

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C. 20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

| | |
|--|--|
| Date of mailing (day/month/year) 22 May 2000 (22.05.00) | |
| International application No. PCT/EP99/08036 | Applicant's or agent's file reference T 37206 WO |
| International filing date (day/month/year) 22 October 1999 (22.10.99) | Priority date (day/month/year) 23 October 1998 (23.10.98) |
| Applicant KAUFMANN, Harald | |

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

19 April 2000 (19.04.00)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

| | |
|---|---|
| The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35 | Authorized officer F. Baechler Telephone No.: (41-22) 338.83.38 |
|---|---|

PCT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION RELATING TO PRIORITY CLAIM

(PCT Rules 26bis.1 and 26bis.2 and
Administrative Instructions, Sections 402 and 409)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

HERRMANN-TRENTEPOHL, W.
Forstenrieder Allee 59
D-81476 München
ALLEMAGNE

| | |
|--|--|
| Date of mailing (day/month/year) 31 January 2000 (31.01.00) | IMPORTANT NOTIFICATION |
| Applicant's or agent's file reference T 37206 WO | |
| International application No. PCT/EP99/08036 | International filing date (day/month/year) 22 October 1999 (22.10.99) |
| Applicant KAUFMANN, Harald | |

The applicant is hereby notified of the following in respect of the priority claim(s) made in the international application.

1. ☒ **Correction of priority claim.** In accordance with the applicant's notice received on: 19 January 2000 (19.01.00), the following priority claim has been corrected to read as follows:
DE 23 October 1998 (23.10.98) 198 48 863.7
☐ even though the indication of the number of the earlier application is missing.
☐ even though the following indication in the priority claim is not the same as the corresponding indication appearing in the priority document:
2. ☐ **Addition of priority claim.** In accordance with the applicant's notice received on: , the following priority claim has been added:
☐ even though the indication of the number of the earlier application is missing.
☐ even though the following indication in the priority claim is not the same as the corresponding indication appearing in the priority document:
3. ☐ As a result of the correction and/or addition of (a) priority claim(s) under items 1 and/or 2, the (earliest) priority date is:
4. ☐ **Priority claim considered not to have been made.**
☐ The applicant failed to respond to the Invitation under Rule 26bis.2(a) (Form PCT/IB/316) within the prescribed time limit.
☐ The applicant's notice was received after the expiration of the prescribed time limit under Rule 26bis.1(a).
☐ The applicant's notice failed to correct the priority claim so as to comply with the requirements of Rule 4.10.
 The applicant may, before the technical preparations for international publication have been completed and subject to the payment of a fee, request the International Bureau to publish, together with the international application, information concerning the priority claim. See Rule 26bis.2(c) and the PCT Applicant's Guide, Volume I, Annex B2(1B).
5. ☐ In case where multiple priorities have been claimed, the above item(s) relate to the following priority claim(s):
6. A copy of this notification has been sent to the receiving Office and
☒ to the International Searching Authority (where the international search report has not yet been issued).
☒ the designated Offices (which have already been notified of the receipt of the record copy).

| | |
|---|------------------------------------|
| The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland | Authorized officer V. Gross |
| Facsimile No. (41-22) 740.14.35 | Telephone No. (41-22) 338.83.38 |

PCT

(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

KAUFMANN, Harald
Helenenweg 36
D-45529 Hattingen
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year)
20 February 2001 (20.02.01)

Applicant's or agent's file reference
T 37206 WO

International application No.
PCT/EP99/08036

IMPORTANT NOTIFICATION

International filing date (day/month/year)
22 October 1999 (22.10.99)

- ☐ the applicant ☐ the inventor ☒ the agent ☐ the common representative

HERRMANN-TRENTEPOHL, W.
Forstenrieder Allee 59
81476 München
Germany

State of Nationality

State of Residence

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

- ☐ the person ☐ the name ☐ the address ☐ the nationality ☐ the residence

State of Nationality

State of Residence

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

- Renunciation of agent. Please send all future correspondence to applicant indicated in the addressee box of this notification.**

- | | |
|--|--|
| <input checked="checked" type="checkbox"/> the receiving Office | <input type="checkbox"/> the designated Offices concerned |
| <input type="checkbox"/> the International Searching Authority | <input checked="checked" type="checkbox"/> the elected Offices concerned |
| <input type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority | <input type="checkbox"/> other: |

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Céline Faust

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

| | |
|---------|---------------|
| ANWÄLTE | |
| EING. | 06. März 2000 |
| Termin: | |
| WV | |

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

HERRMANN-TRENTEPOHL, W.
Forstenrieder Allee 59
D-81476 München
ALLEMAGNE

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

| | |
|--|---|
| Date of mailing (day/month/year) 21 February 2000 (21.02.00) | <p align="center">IMPORTANT NOTIFICATION</p> |
| Applicant's or agent's file reference T 37206 WO | |
| International application No. PCT/EP99/08036 | |
| International publication date (day/month/year) Not yet published | |
| Applicant KAUFMANN, Harald | |

- The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
- An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

| <u>Priority date</u> | <u>Priority application No.</u> | <u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u> | <u>Date of receipt of priority document</u> |
|-------------------------|---------------------------------|---|---|
| 23 Octo 1998 (23.10.98) | 198 48 863.7 | DE | 01 Febr 2000 (01.02.00) |
| 08 Apr 1999 (08.04.99) | 199 15 713.8 | DE | 01 Febr 2000 (01.02.00) |

| | |
|---|---|
| <p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No. (41-22) 740.14.35</p> | <p>Authorized officer</p> <p align="center">Carlos Naranjo</p> <p>Telephone No. (41-22) 338.83.38</p> |
|---|---|

PCT**ANTRAG**

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird

Vom Anmelder auszufüllen:

Internationales Aktenzeichen:

Internationales Anmeldedatum:

Name des Anmeldeamts und „PCT International Application

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)
(max. 12 Zeichen) **T 37206 WO (BJ/RA)****Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG****Siebdruck-Reflexionstransfer und Verfahren zu dessen Herstellung****Feld Nr. II ANMELDER**

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Harald Kaufmann
Helenenweg 36
45529 Hattingen
Deutschland

☒ Diese Person ist
gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreiber:

Staatsangehörigkeit (Staat): **DE**Sitz oder Wohnsitz (Staat): **DE**Diese Person ist Anmeld-
der für folgende Staatenalle Bestim-
mungsstaatenalle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
der Vereinigten Staaten von Amerikanur die Vereinigten
Staaten von Amerikadie im Zusatzfeld
angegebenen Staaten**Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER**

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☐ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder Wird dieses
Kästchen angekreuzt, so sind die
nachstehenden Angaben nicht nötig)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmel-
der für folgende Staatenalle Bestim-
mungsstaatenalle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
der Vereinigten Staaten von Amerikanur die Vereinigten
Staaten von Amerikadie im Zusatzfeld
angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder ☐ Anwalt vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als:

gemeinsamer
Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben)

Telefonnr.:

089-7455410

Telefaxnr.:

089-7593869

Fernschreiber:

Patentanwälte Herrmann-Trentepohl, W.; Grosse, W.; Bockhorni, J.; Dieterle, J.; RA Bögel, F.; RA Misselhorn, M.; GbR

Forstenrieder Allee 59**D-81476 München****DE**

☐ Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter Bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so ist dieses Blatt dem Antrag nicht beizufügen.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist

- ☐ nur Anmelder
- ☐ Anmelder und Erfinder
- ☐ nur Erfinder *Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig)*

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist

- ☐ nur Anmelder
- ☐ Anmelder und Erfinder
- ☐ nur Erfinder *Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig)*

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist

- ☐ nur Anmelder
- ☐ Anmelder und Erfinder
- ☐ nur Erfinder *Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig)*

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist

- ☐ nur Anmelder
- ☐ Anmelder und Erfinder
- ☐ nur Erfinder *Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig)*

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

Regionales Patent

- ☐ AP ARIPO-Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ EA Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☐ EP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und der PCT ist
- ☐ OA OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate (ab 10.3.99)... | <input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia |
| <input checked="" type="checkbox"/> AL Albanien | <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM Armenien | <input checked="" type="checkbox"/> LT Litauen |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT Österreich | <input checked="" type="checkbox"/> LU Luxemburg |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australien | <input checked="" type="checkbox"/> LV Lettland |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ Aserbaidschan | <input checked="" type="checkbox"/> MD Republik Moldau |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnien und Herzegovina | <input checked="" type="checkbox"/> MG Madagaskar |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbados | <input checked="" type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgarien | <input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolei |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brasilien | <input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Belarus | <input checked="" type="checkbox"/> MX Mexiko |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Kanada | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norwegen |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein | <input checked="" type="checkbox"/> NZ Neuseeland |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China | <input checked="" type="checkbox"/> PL Polen |
| <input checked="" type="checkbox"/> CR Costa Rica (ab 3.8.99)... | <input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU Kuba | <input checked="" type="checkbox"/> RO Rumänien |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik | <input checked="" type="checkbox"/> RU Russische Föderation |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland | <input checked="" type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK Dänemark | <input checked="" type="checkbox"/> SE Schweden |
| <input checked="" type="checkbox"/> DM Dominica (ab 7.8.99) | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapur |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE Estland | <input checked="" type="checkbox"/> SI Slowenien |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES Spanien | <input checked="" type="checkbox"/> SK Slowakei |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI Finnland | <input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich | <input checked="" type="checkbox"/> TJ Tadschikistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD Grenada | <input checked="" type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE Georgien | <input checked="" type="checkbox"/> TR Türkei |
| <input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana | <input checked="" type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago |
| <input checked="" type="checkbox"/> GM Gambia | <input checked="" type="checkbox"/> TZ Tanzania (ab 14.9.99) |
| <input checked="" type="checkbox"/> HR Kroatien | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input checked="" type="checkbox"/> HU Ungarn | <input checked="" type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input checked="" type="checkbox"/> ID Indonesien | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika |
| <input checked="" type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> UZ Usbekistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> IN Indien | <input checked="" type="checkbox"/> VN Vietnam |
| <input checked="" type="checkbox"/> IS Island | <input checked="" type="checkbox"/> YU Jugoslawien |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan | <input checked="" type="checkbox"/> ZA Südafrika (ab 16.3.99)... |
| <input checked="" type="checkbox"/> KE Kenia | <input checked="" type="checkbox"/> ZW Simbabwe |
| <input checked="" type="checkbox"/> KG Kirgisistan | |
| <input checked="" type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea | |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea | |
| <input checked="" type="checkbox"/> KZ Kasachstan | |
| <input checked="" type="checkbox"/> LC Saint Lucia | |
| <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:-

| | |
|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | |
| <input type="checkbox"/> | |
| <input type="checkbox"/> | |

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestätigungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb einer Frist von 15 Monaten eingehen.)

Zusatzfeld

Wird dieses Zusatzfeld nicht benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden

1. Wenn der Platz in einem Feld nicht für alle Angaben ausreicht: In diesem Fall schreiben Sie „Fortsetzung von Feld Nr. ...“ [Nummer des Feldes angeben] und machen die Angaben entsprechend der in dem Feld, in dem der Platz nicht ausreicht, vorgeschriebenen Art und Weise, insbesondere:

- (i) Wenn mehr als zwei Anmelder und/oder Erfinder vorhanden sind und kein „Fortsetzungsblatt“ zur Verfügung steht: In diesem Fall schreiben Sie „Fortsetzung von Feld Nr. III“ und machen für jede weitere Person die in Feld Nr. III vorgeschriebenen Angaben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.
- (ii) Wenn in Feld Nr. II oder III die Angabe „die im Zusatzfeld angegebenen Staaten“ angekreuzt ist: In diesem Fall schreiben Sie „Fortsetzung von Feld Nr. II“, „Fortsetzung von Feld Nr. III“ bzw. „Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III“ und geben den Namen des Anmelders oder die Namen der Anmelder an und neben jedem Namen den Staat oder die Staaten (und/oder ggf. ARIPO-, eurasisches, europäisches oder OAPI-Patent), für die die bezeichnete Person Anmelder ist.
- (iii) Wenn der in Feld Nr. II oder III genannte Erfinder oder Erfinder/Anmelder nicht für alle Bestimmungsstaaten oder für die Vereinigten Staaten von Amerika als Erfinder benannt ist: In diesem Fall schreiben Sie „Fortsetzung von Feld Nr. II“, „Fortsetzung von Feld Nr. III“ bzw. „Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III“ und geben Sie den Namen des Erfinders oder die Namen der Erfinder an und neben jedem Namen den Staat oder die Staaten (und/oder ggf. ARIPO-, eurasisches, europäisches oder OAPI-Patent), für die die bezeichnete Person Erfinder ist.
- (iv) Wenn zusätzlich zu dem Anwalt oder den Anwälten, die in Feld Nr. IV angegeben sind, weitere Anwälte bestellt sind: In diesem Fall schreiben Sie „Fortsetzung von Feld IV“ und machen für jeden weiteren Anwalt die entsprechenden, in Feld Nr. IV vorgeschriebenen Angaben.
- (v) Wenn in Feld Nr. V bei einem Staat (oder bei OAPI) die Angabe „Zusatzpatent“ oder „Zusatzzertifikat“ oder wenn im Feld Nr. V bei den Vereinigten Staaten von Amerika die Angabe „Fortsetzung“ oder „Teilfortsetzung“ hinzugefügt wird: In diesem Fall schreiben Sie „Fortsetzung von Feld Nr. V“ und geben den Namen des betreffenden Staats (oder OAPI) an und nach dem Namen jedes solchen Staats (oder OAPI) das Aktenzeichen des Hauptschutzrechts oder der Hauptschutzrechtsanmeldung und das Datum der Erteilung des Hauptschutzrechts oder der Einreichung der Hauptschutzrechtsanmeldung.
- (vi) Wenn in Feld Nr. VI die Priorität von mehr als drei früheren Anmeldungen beansprucht wird: In diesem Fall schreiben Sie „Fortsetzung von Feld Nr. VI“ und machen für jede weitere frühere Anmeldung die entsprechenden, in Feld Nr. VI vorgeschriebenen Angaben.
- (vii) Wenn in Feld Nr. VI die frühere Anmeldung eine ARIPO-Anmeldung ist: In diesem Fall schreiben Sie „Fortsetzung von Feld Nr. VI“ und geben unter Angabe der Nummer der Zeile, in der die die frühere Anmeldung betreffende Angaben gemacht sind, mindestens einen Staat an, der Mitglied der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung erfolgte.

2. Wenn, im Hinblick auf die Erklärung vorsorglicher Bestimmungen in Feld Nr. V, der Anmelder Staaten von dieser Erklärung ausnehmen möchte: In diesem Fall schreiben Sie „Bestimmung(en), die von der Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen ausgenommen ist(sind)“ und geben den Namen oder den zweibuchstaben-Code jedes so ausgeschlossenen Staates an.

3. Wenn der Anmelder für irgendein Bestimmungsamt die Vorteile nationaler Vorschriften betreffend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit in Anspruch nimmt: In diesem Fall schreiben Sie: „Erklärung betreffend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit“ und geben im folgenden die entsprechende Erklärung ab.

Fortsetzung von Feld Nr.

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH

☐ Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben:

| Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr) | Aktenzeichen der früheren Anmeldung | Ist die frühere Anmeldung eine: | | |
|--|--|---------------------------------|--|---|
| | | nationale Anmeldung: Staat | regionale Anmeldung: regionales Amt | internationale Anmeldung: Anmeldeamt |
| Zeile (1) 23/10/98 | 198 48 863 | DE | | |
| Zeile (2) 08/04/99 | 199 15 713 | DE | | |
| Zeile (3) | | | | |

☐ Das Anmeldeamt wird hiermit ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist/sind, das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist).

* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedsstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA)

(falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstabencode kann benutzt werden)

ISA/

Antrag auf Nutzung einer früheren Recherche: Bezugnahme auf diese frühere Recherche: (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):

Datum (Tag/Monat/Jahr) Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern::

Antrag 5

Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) 16

Ansprüche 3

Zusammenfassung 1

Zeichnungen 3

Sequenzprotokollteil der Beschreibung

Blattzahl insgesamt 28

Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

1. ☐ Blatt für die Gebührenberechnung
2. ☐ Unterzeichnete gesonderte Vollmacht
3. ☐ Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden);
4. ☐ Begründung für das Fehlen der Unterschrift
5. ☐ Prioritätsbeleg(e) (in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet):
6. ☐ Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:
7. ☐ Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material
8. ☐ Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren in computerlesbarer Form
9. ☐ Sonstige (einzeln auflisten):

Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.).

3

Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: DE

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichneten Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet:

Die Vollmacht wird nachgereicht.

München, den 19.10.99

J. Bachmann (Patentanwalt)

Vom Anmeldedamt auszufüllen:

| | |
|--|---|
| 1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung | 2. Zeichnungen: <input type="checkbox"/> eingegangen: <input type="checkbox"/> nicht eingegangen: |
| 3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung: | |
| 4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT: | |
| 5. Internationale Recherchenbehörde: ISA/ (falls zwei oder mehr zuständig sind): | 6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben |

Vom Internationalen Büro auszufüllen:

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

**HERRMANN - TRENTPOHL
GROSSE · BOCKHORN
& PARTNER** GBR

EUROPEAN PATENT & TRADEMARK ATTORNEYS-PATENT- & RECHTSANWÄLTE
MÜNCHEN · BOCHUM · LEIPZIG · ALICANTE

Dipl.-Ing. W. Herrmann-Trentepohl, Bochum
Dipl.-Ing. Wolfgang Grosse, München
Dipl.-Ing. Josef Bockhorn, München
Dipl.-Phys. Dr. Frank Schorr, München
Florian Bögel, RA, München
Dipl.-Ing. Martin Misselhorn, RA, München
Dipl.-Chem. Dr. Thomas Brandenburg, Bochum
Dipl.-Ing. Johannes Dieterle, Leipzig

E-mail: Info@patguard.de

Anmelder:
Harald Kaufmann
Helenenweg 36
DE 45529 Hattingen

BOCHUM
T 37206 WO
(BJ/TB/RA)

„Siebdruck-Reflexionstransfer und Verfahren zu dessen Herstellung“

Die Erfindung betrifft Reflexions-Transfersysteme sowie ein Verfahren zur Herstellung eines Reflexionstransfers im Siebdruckverfahren. Unter einem Reflexionstransfer im Sinne der vorliegenden Erfindung wird ein Transfer verstanden, dessen reflektierende Eigenschaften auf der Verwendung einer Farbe oder eines Trägermaterials beruht, in dem sich eine Vielzahl kleiner reflektierender Teilchen befinden.

Stand der Technik

Derartige Reflexionsfarben sind seit langem bekannt. Die Reflexionseigenschaft dieser Farben beruht darauf, daß sich in der Farbmasse eine Vielzahl kleiner reflektierender Teilchen befindet. Derartige Teilchen können sphärische Gestalt haben und aus Metall, Glas, metallbeschichteten Glas oder metallbeschichtetem Kunststoff bestehen. Eine geeignete Farbe wird z. B. von der Firma Sericol unter den Handelsnamen „Reflec 100“ sowie „Reflec 200“ vertrieben.

Forstenrieder Allee 59
D - 81476 München
Tel. +49 089 - 745541-0
Fax +49 089 - 7593869

Massenbergstr. 19-21
D-44787 Bochum
Tel. +49 0234 - 91224-0
Fax +49 0234 - 6406600

Max-Beckmann-Str. 23 a
D - 04109 Leipzig
Tel. +49 0341 - 2113818
Fax +49 0341 - 2113818

Paseo Explanada De España No.1, 4-Izda
ES - 03002 Alicante
Tel. +49 089 - 745541-0
Fax +49 089 - 7593869

Es sind auch Farben bekannt, bei denen die Reflexionsteilchen in Form von Splintern vorliegen.

Im Sinne der vorliegenden Erfindung werden unter Reflexionsfarben auch farblose oder durchscheinende Träger und Lacke verstanden, soweit sie Reflexionsteilchen enthalten.

Nach dem Stande der Technik können derartige Farben nur im Siebdruck-Direktverfahren verwandt werden, ohne die Reflexionseigenschaften im wesentlichen einzubüßen.

Bei dem Siebdruck-Direktverfahren wird die Reflexionsfarbe direkt auf ein Substrat aufgedruckt. Als Substrate können Textil- und Kunststoffbahnen verwendet werden. Das Bedrucken von verarbeiteten Textilien, wie Hemden, Jacken und T-Shirts ist ebenfalls möglich.

Das bekannte Siebdruck-Direktverfahren umfaßt die folgenden Arbeitsschritte:

1. Einbringen und Positionieren des zu bedruckenden Substrates in die Druckvorrichtung,
2. optionales Aufdrucken/Aufbringen einer Grundierung,
3. Aufdrucken/Aufbringen der Reflexionsfarbe.

Je nach Eigenschaften der verwendeten Grundierung und der Reflexionsfarbe können zwischen den einzelnen Verfahrensschritten weitere Trocknungsschritte vorgesehen sein.

Durch das Siebdruck-Direktverfahren können hochqualitative Drucke auf den genannten Substraten erstellt werden, wobei die Reflexionsfarbe ein sehr gutes Reflexionsvermögen aufweist.

Das Siebdruck-Direktverfahren weist jedoch eine Reihe von Nachteilen auf. Der Bedruck von konfektionierten Textilien wie Hemden oder Jacken ist äußerst schwierig, da die vorhandenen Nähte oder andere Applikationen an dem Textil den Druckvorgang stören oder verhindern. Auch ist eine exakte Positionierung des zu bedruckenden Textils in der Druckvorrichtung notwendig, was zu einem erhöhten Arbeitsaufwand führt. Hinzu kommt, daß die vorgefertigten Textilien in die Druckerwerkstatt verbracht werden müssen, was einen erhöhten Transportaufwand mit sich führt. Der Druck von Kleinserien beinhaltet jeweils die aufwendige Umrüstung der Druckvorrichtung, was ebenfalls nachteilig ist.

Insbesondere bei dem häufigen Kundenwunsch nach dem Druck von Kleinserien, die anschließend verkauft werden und in Abhängigkeit der Marktnachfrage mehrfach aufgelegt werden sollen, führt die Notwendigkeit, die Druckvorrichtung jeweils mit den entsprechenden Druckeinrichtungen auszurüsten, zu einem erhöhten Arbeits- und Kostenaufwand.

Um den Kundenwünschen nach wiederauflegbaren Kleinserien, eine bessere Maschinenauslastung durch verringerte Rüstzeiten sowie die Möglichkeit zu schaffen, die Applikation auf die Substrate unabhängig von dem Standort der Druckvorrichtung zu machen, werden bekanntermaßen Transfer-Systeme verwendet.

Die bekannten Siebdruck-Transfer-Systeme werden wie folgt hergestellt und verwendet:

- Vorlage eines Transferträgers, z. B. aus silikonisiertem oder gewachstem Papier,
- Aufbringen/Aufdrucken der Farbe,
- Aufbringen/Aufdrucken eines Klebers.

Sollen mit den genannten Transfer-Systemen Motive hergestellt werden, so sind die Motive spiegelverkehrt auf den Transferträger zu drucken.

Derartige Transfer-Systeme können in einfacher Weise kostengünstig und in hohen Stückzahlen hergestellt werden.

Die hergestellten Transfers können zum Kunden verbracht werden und dort je nach Bedarf mittels einer einfachen Transferpresse auf die gewünschten Substrate appliziert werden. Dabei ist es möglich, daß der Endkäufer aus einer Vielzahl von vorgefertigten Transfers ein Motiv auswählt und auf ein von ihm ebenfalls individuell ausgewähltes Substrat applizieren läßt. Durch die Verwendung derartiger Transfersysteme ist es möglich, an nahezu beliebigen Verkaufsorten Substrate bereitzustellen, die mit Motiven gemäß der Kundenwünsche versehen werden.

Die Applikation erfolgt indem das Substrat in die Transferpresse eingebracht und positioniert, das Transfer mit der Klebstoffschicht auf das Substrat aufgebracht und positioniert, das Transfer mittels Transferpresse unter Zuhilfenahme von Druck und ggfs. erhöhter Temperatur auf dem Substrat appliziert, das mit dem Motiv versehene Substrat aus der Transferpresse entnommen und der Transferträger von dem Substrat entfernt wird.

Es zeigt sich jedoch, daß bei Verwendung von Reflexionsfarben in den bekannten Siebdruck-Transfersystemen, die Reflexionsfarben nach der Applikation auf das Substrat in unerwünschter Weise kaum mehr Reflexionseigenschaften aufweisen.

Die DE-AS 1 446 828 offenbart ein Verfahren zur Herstellung einer reflektierenden Übertragungsfolie sowie die daraus hergestellten Übertragungsfolien, bei dem auf einen, mit einem in der Wärme erweichenden Kunststoff beschichteten, Träger unter Hitzeeinwirkung sphärische Reflexionsteilchen in die Oberfläche der Kunststoffschicht eingebracht werden. Anschließend wird auf die erkaltete Kunststoffschicht mit den daraus herausragenden Reflexionsteilchen eine Schichtenfolge, bestehend aus einem Kautschuk-Bindemittel, einer optionalen Wärmesperrschicht, einem Kleber und abschließend einem zweiten Träger, aufgebracht. Die Applikation erfolgt, indem der zweite Träger entfernt wird und die offenliegende Klebeseite unter Wärmezuführung mit dem

textilen Substrat verbunden wird. Zuletzt wird der Kunststoff-beschichtete Träger abgezogen.

Die US-P-3 420 597 offenbart ein Verfahren zur Herstellung einer hochreflektierenden Beschichtung auf einem starren Substrat, wie z.B. einem Verkehrsschild. Dabei wird eine Farbe, enthaltend vollständig metallbeschichtete Mikro-Sphäroide auf das Substrat aufgebracht, wobei nach Abtrocknen der Farbmasse die Mikro-Sphäroide über die Oberfläche der Farbschicht erhaben sind. In einem weiteren Behandlungsschritt wird die Metallbeschichtung der Sphäroide, die über die Farbschicht hinausragt, mittels Ätzen entfernt, wodurch ein besonders vorteilhaftes Reflexionsvermögen erreicht wird.

Die US-P-5 631 064 beschreibt ein Verfahren zur Herstellung eines Reflexionstransfers, bei dem eine Rückenschicht vorgelegt ist, auf die eine warmerweichbare Kunststoffschicht aufgebracht ist, in welcher sich reflektierende Sphäroide mit etwa 30-40 % ihres Umfanges befinden. Optional kann auf die Oberfläche der Sphäroide eine Spiegelschicht aufgebracht sein. In einem zweistufigen Verfahren wird auf die Oberfläche der Sphäroide zuerst ein Kunstharz-Bindemittel und anschließend ein Transfer-Klebstoff gedruckt. Bei einer figürlichen Darstellung hat der Druck spiegelverkehrt zu erfolgen.

Das Transfer wird zur Applikation auf ein Substrat, z.B. ein Textil, mit der Transfer-Klebmittelseite aufgebracht und verklebt. Abschließend wird die Rückenschicht mit der warmerweichbaren Kunststoffschicht abgezogen, wobei die Sphäroide in der ausgehärteten Bindemittelschicht verbleiben.

Die AT-P-200 691 beschreibt ein flüssiges reflektierendes Anstrichmittel, bei dem eine Reflexion durch eine Vielzahl kleiner Glas- oder Metallpartikel bewirkt wird.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden und ein Siebdruck-Reflexions-Transfersystem sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung bereitzustellen, bei dem die Reflexionsfarbe nach dem Transfer auf das Substrat wesentliche Reflexionseigenschaften aufweist.

Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Siebdruck-Reflexions-Transfersystem sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung bereitzustellen, bei dem wenigstens ein Teil der Reflexionsteilchen der erfindungsgemäß verwendeten Reflexionsfarbe über die ausgetrocknete Farbschicht erhaben sind.

Gelöst werden die Aufgaben nach den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche. Bevorzugte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen dargestellt.

Der Erfindung liegt dabei die Erkenntnis zugrunde, daß die Reflexionen bei den erfindungsgemäß verwendeten Reflexionsfarben im wesentlichen durch Reflexionspartikeln bewirkt wird, die erhaben sind über die Oberfläche der ausgehärteten Farbschicht. Im Sinne der vorliegenden Erfindung wird darunter verstanden, daß wenigstens ein Teil der verwendeten Reflexionsteilchen mit einem Teil ihrer Oberfläche aus der Oberfläche der Trägerschicht herausragen.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung eines Siebdruck-Reflexions-Transfersystems geht den folgenden Weg:

Zuerst wird ein Grundträger, nachfolgend Basismedium genannt, für das aufzubringende Transfer vorgelegt. Das Basismedium kann üblicherweise aus einer Papier- oder Kunststoffolie mit klebemittelabweisender Oberfläche bestehen. Die klebemittelabweisenden Eigenschaften werden durch silikonisieren oder wachsen des Basismediums erreicht. Als Basismedium können alle üblichen und bekannten klebemittelabweisenden Folien und Bahnen verwendet werden, wobei alleine die Einschränkung gilt, daß die Oberfläche des Basismediums hinreichend klebemittelabweisend ist, um ein zerstörungsfreies Ablösen einer aufgetragenen Klebemittelschicht zu gewährleisten. Ein geeignetes Basismedium wird z. B. von der Fa. B. Laufenberg GmbH unter dem Handelsnamen NP 950 vertrieben.

Auf die klebemittelabweisende Oberfläche des Basismediums wird im Siebdruckverfahren ein Transferkleber aufgedruckt. Der Aufdruck wird dabei seitenrichtig entsprechend dem gewünschten Motiv ausgeführt. Dies ist in verschiedenen, frei wählbaren Motiven, als Fläche oder auch freistehend, möglich. Unter freistehende Motive werden dabei Motive verstanden, die aus wenigstens zwei nicht miteinander verbundenen Teilen bestehen.

Als Klebemittel können übliche hitze- und/oder druckempfindliche Kleber für Siebdruck-Transfersysteme verwendet werden. Ein geeignetes Klebemittel ist z. B. der unter dem Handelsnamen Metratan FT 421 von der Fa. Sericol erhältliche Klebstoff.

Die Klebemittel können, insbesondere in ausgehärtetem Zustand, transparent, durchscheinend, farbig durchscheinend oder farbig deckend sein.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Klebemittel weiß eingefärbt. Durch den so geschaffenen weißen Grund, auf den später die Reflexionsfarbe aufgebracht wird, kann ein Transfer geschaffen werden, bei dem, nach der Applikation auf das Substrat, die farbgebenden Bestandteile der Reflexionsfarbe in besonders vorteilhafter Weise zur Geltung kommen.

Durch die Verwendung eines weißen Grunds wird die Farbwirkung verstärkt, die Farben werden intensiver und die Farbverläufe sind gleichmäßiger. Auch erscheinen die Reflexionen kräftiger.

Insbesondere wird hierdurch ein möglicher störender Einfluß der Eigenfarbe des Substrates auf das farbliche Erscheinungsbild des Transfers vermieden.

In einem optionalen Arbeitsschritt kann die Klebemittelschicht auf dem Basismedium getrocknet werden. Dies kann mittels einer Trockenstrecke oder einer anderen bekannten Möglichkeit geschehen.

Im folgenden Arbeitsschritt wird die Reflexionsfarbe auf die Klebemittelschicht im Siebdruckverfahren aufgedruckt. Soweit ein Motiv dargestellt werden soll, wird dieses in der Draufsicht seitenrichtig aufgedruckt. Der Aufdruck kann in üblicher Weise ein- oder mehrfarbig geschehen.

Nachfolgend wird ein Trocknungsschritt durchgeführt, bei dem die aufgedruckte Reflexionsfarbe sowie ggfs. die Klebemittelschicht getrocknet werden. Dies kann durch eine Trockenstrecke oder andere bekannte Möglichkeiten geschehen.

Das fertige Transfer, das aus der Klebemittelschicht und der Reflexionsfarbe gebildet wird und sich auf dem Basismedium befindet, kann mit einem selbstklebenden, flexiblen Übertragungsmedium, vorzugsweise vollflächig, beschichtet bzw. überzogen werden. Das ansich bekannte Übertragungsmedium kann aus einer Folie oder einem Papier bestehen, das mit einem üblichen Übertragungskleber beschichtet ist. Nach dem Aufziehen des Übertragungsmediums kann das Transfer der Applikation zugeführt werden. Die Applikation ist dabei weder zeitlich noch räumlich an die Herstellung des Transfers gebunden.

Zur Applikation wird das Basismedium von dem Transfer abgezogen und die Schicht des Klebemittels freigelegt. Das Transfer wird mit der Klebemittelschicht aus das Substrat aufgelegt und mit einer Transferpresse mittels Wärme und/oder unter Druck aufgepreßt. Dabei verbindet sich das Klebemittel mit dem jeweiligen Substrat. Im Heimbereich kann der Transfer auch z. B. mittels eines Bügeleisens durchgeführt werden.

Abschließend wird das Übertragungsmedium, ggfs. nach Abkühlen, von dem nun beschichteten Substrat abgezogen.

Die in dem erfindungsgemäßen Verfahren verwendeten Reflexionsfarben sind Farben, deren Reflexionsvermögen für auftreffendes Licht darauf beruht, daß in der Farbmasse sich reflektierende Teilchen befinden. Diese reflektierende Teilchen können aus Metall,

Glas, metallbeschichtetem Glas oder metallbeschichtetem Kunststoff bestehen. Die Reflexionsteilchen können sphärisch oder nahezu sphärisch sein oder die Form von Splittern oder Nadeln haben. Der Durchmesser der sphärischen oder nahezu sphärischen Teilchen ist im Bereich von 10 bis 110 μm , vorzugsweise 25 bis 40 μm . Die Längsausdehnung der Splitter oder Nadeln ist im Bereich von 10 bis 110 μm , vorzugsweise 40 bis 80 μm .

Die Farbmasse kann weiterhin ein oder mehrere Pigmente enthalten, wodurch die Aufsicht und das Erscheinungsbild bei Tageslicht verbessert wird. Weiterhin erscheint die Reflexion bei Dunkelheit farbig.

Das erfindungsgemäße Verfahren macht in vorteilhafter Weise von der Erkenntnis Gebrauch, daß durch den Verfahrensschritt des Trocknens der aufgetragenen Reflexionsfarbe die Reflexionseigenschaften der Reflexionsfarbe deutlich verbessert werden. Durch diesen Kunstgriff wird ein Transfer geschaffen, das die Handhabungsvorteile eines Transfers besitzt und gleichzeitig ein Reflexionsvermögen aufweist, wie es bisher nur durch das Direkt-Siebdruck-Verfahren erreicht wurde.

Ohne sich darauf beschränken zu wollen, wird davon ausgegangen, daß es durch den Verfahrensschritt der Trocknung und Aushärtung dazu kommt, daß die über die Farbschicht erhabenen Reflexionspartikeln in dieser Position fixiert werden. Unterstützt wird dieser Effekt dadurch, daß bei dem Trocknungsprozeß ein Volumenverlust der Farbschicht und damit eine Verringerung der Schichtdicke eintritt, insbesondere durch den Abgang von Wasser und/oder Lösemitteln. Durch die Verringerung der Schichtdicke während des Trocknungs- bzw. Aushärtungsprozeß kann es dazu kommen, daß weitere Reflexionsteilchen sich über die Oberfläche der Farbschicht erheben und damit für die Reflexion zur Verfügung stehen. Die Reflexionspartikel können sich um etwa 30 % ihres Durchmessers oder ihrer Längenausdehnung über die Oberfläche der getrockneten Farbschicht erheben.

In einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird auf die Klebemittelschicht eine zusätzliche Zwischenlage einer Farbe, die keine Reflexionsfarbe ist, aufgedruckt. Auf diese Zwischenlage wird anschließend die Reflexionsfarbe gedruckt.

Der Aufdruck der Zwischenlage auf die Klebemittelschicht und/oder der Aufdruck der Reflexionsfarbe auf die Zwischenlage kann wie zuvor ausgeführt naß-in-naß oder mit zwischengeschalteten Trocknungsschritten durchgeführt werden.

Die Zwischenlage kann durch den Aufdruck beliebiger ein- oder zweikomponentigen Druckfarben für das Siebdruckverfahren gebildet werden. Die für die Bildung der Zwischenschicht verwendete Farbe ist vorzugsweise eine hochdeckende Farbe, wobei in Abhängigkeit des gewünschten Motives oder Farbeffektes jede beliebige Farbnuance gewählt werden kann. Geeignete Farben werden unter dem Handelsnamen NB 021 von der Firma Sericol sowie unter dem Handelsnamen Maraflor TK von der Firma Marabu vertrieben.

Die Farbe zur Bildung der Zwischenschicht kann in der gleichen Dicke wie die Klebemittelschicht und/oder die Reflexionsfarbe aufgedruckt werden, bevorzugt ist jedoch eine Schichtdicke von 5 bis 50 μm , insbesondere von 10 bis 20 μm .

Durch die Verwendung der genannten Zwischenschicht wird ein erfindungsgemäßes Transfer gebildet, das gegenüber dem erfindungsgemäßen Transfer ohne Zwischenschicht eine erhöhte Zugfestigkeit sowie Reißfestigkeit aufweist. Auch weisen die als Zwischenschicht verwendeten Druckfarben üblicherweise eine höhere Farbdeckung auf als eingefärbte Transferklebemittel, wodurch die vorteilhaften Eigenschaften, wie sie bei der Verwendung eingefärbter Transferklebemittel erhalten werden, in verstärktem Maße erzielt werden.

Besonders vorteilhaft ist die Kombination einer Klebemittelschicht aus einem transparenten oder durchscheinenden Klebemittel mit einer hochdeckenden Zwischenschicht aus weißer Farbe. Bei der Applikation des Transfers auf das Substrat, insbesondere

beim Heißtransfer unter Druck, kann das Klebemittel in die obere Substratschicht fließen, in geringer Menge seitlich zwischen dem Transfer und dem Substrat austreten und einen Rand um das applizierte Transfer bilden. Bei Verwendung eines farbigen Klebemittels kann dies zu unerwünschten farbigen Rändern führen. Bei der zuvor genannten Kombination findet kein Fließen der ausgehärteten Zwischenfarbschicht statt, so daß kein Farbrand um das applizierte Transfer gebildet wird. Austretendes farbloses Klebemittel bildet zwar weiterhin einen Rand um das applizierte Transfer, wobei jedoch aufgrund der Transparenz des Klebemittels kein unerwünschter Farbrand gebildet wird.

In einer weiteren Ausführungsform können die Reflexionsfarbe sowie der Transferkleber in einem Arbeitsschritt auf das Basismedium aufgebracht werden. Dabei entfällt die optionale Zwischenschicht für einen gesonderten Farbauftrag.

Zur gemeinsamen Auftragung des Klebemittels und der Reflexionsfarbe kann ein Gemisch aus diesen hergestellt werden, wobei anschließend das Gemisch in einem Arbeitsschritt aufgedruckt wird.

Unter einem Klebemittel/Reflexionsfarbe-Gemisch im Sinne der vorliegenden Erfindung sind dabei auch Rezepturen zu verstehen, die bereits vorgefertigt sind und ein transparentes, durchscheinendes oder eingefärbtes Klebemittel sowie die Reflexionsteilchen umfassen. Besonders geeignet ist ein Transferklebemittel auf Plastisol-Basis enthaltend die Reflexionsteilchen. Derartige Plastisol-Kleber enthaltend Reflexionsteilchen sind bekannt, und werden im Handel vertrieben.

In der Ausführungsform, bei der das Transferklebemittel/Reflexionsfarbe-Gemisch oder das Transferklebemittel enthaltend Reflexionsteilchen in einem Arbeitsgang aufgetragen wird, wird wie folgt vorgegangen:

Zuerst wird das Basismedium mit klebemittelabweisender Oberfläche vorgelegt. Auf die klebemittelabweisende Oberfläche wird das Transferklebemittel/Reflexionsfarbe-Ge-

misch oder das Reflexionsteilchen enthaltende Transferklebemittel im Siebdruckverfahren aufgedruckt.

Soweit Motive dargestellt werden sollen, werden diese seitenrichtig aufgedruckt. Bei mehrfarbigen Motiven werden die jeweils farbigen Transferklebemittel/Reflexionsfarb-Gemische oder reflexionsteilchenhaltige Transferklebemittel auf die entsprechenden Bereiche des Basismediums gedruckt. Bei mehrfarbigen Motiven kann der Druck Naß-In-Naß geschehen oder die jeweiligen Bereiche zwischen den einzelnen Druckschritten getrocknet werden.

Abschließend erfolgt eine Trocknung, bei der die Reflexionsteilchen in der zuvor beschriebenen Weise über die Oberfläche des aufgedruckten Gemisches oder Klebemittels erheben, soweit dies nicht bereits in den optionalen Zwischentrocknungsschritten geschehen ist.

Das fertige Transfer, das sich auf dem Basismedium befindet, kann, wie oben ausgeführt, mit einem selbstklebenden, flexiblen Übertragungsmedium überzogen werden.

Diese Ausführungsform hat den weiteren Vorteil, daß bei der Herstellung des Transfers ein Arbeitsschritt, nämlich das Auftragen bzw. Aufdrucken einer separaten Transferkleberschicht, entfällt.

Andererseits ist bei derartigen Transfers mit nur einer aufgedruckten Lage bei der Applikation mittels Transferpresse besondere Vorsicht angebracht, da bei der Applikation der Klebstoff erweicht wird, um auf die Oberfläche des Substrates aufgetragen zu werden bzw. um in diese eindringen zu können. Gleichzeitig erweicht sich damit das Bett, in dem die Reflexionsteilchen eingebettet und über dessen Oberfläche sie erhaben sind. Bei der Applikation ist insofern Vorsicht walten zu lassen, daß der Druck der Transferpresse oder ähnlichem auf die erhabenen Reflexionsteilchen nicht so hoch wird, das diese vollständige in ihr Bett eingepreßt werden, wodurch die Reflexionseigenschaft weitestgehend verloren geht. Ein geringfügiges Einpressen der Reflexionsteilchen in das

erweichte Bett kann jedoch im Umfange der Erfindung hingenommen werden, soweit die Reflexionseigenschaften nicht wesentlich nachteilig beeinflußt werden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Figuren und Ausführungsbeispiele genauer beschrieben.

Kurze Beschreibung der Figuren:

Fig. 1 zeigt ein Transfer das nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellt wurde nach dem Verfahrensschritt der Trocknung der Reflexionsfarbe.

Fig. 2 zeigt ein nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestelltes Transfer mit aufgebrachter Übertragungsfolie.

Fig. 3 zeigt ein mit dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestelltes Transfer, das auf ein Substrat appliziert ist und unter Lichteinfall steht.

Fig. 4 zeigt ein Transfer nach dem Stande der Technik, bei dem die Reflexionsfarbe auf den Transferträger aufgebracht ist.

Fig. 5 zeigt ein Transfer gemäß des Standes der Technik nach Fig. 4, wobei weiterhin ein Transferkleber aufgebracht ist.

Fig. 6 zeigt ein Transfer gemäß des Standes der Technik das auf ein Substrat aufgebracht ist und sich unter Lichteinfall befindet.

Fig. 7 zeigt ein mit dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestelltes Transfer nach dem Verfahrensschritt der Trocknung der Reflexionsfarbe, wobei sich zwischen der Klebemittelschicht und der Schicht der Reflexionsfarbe eine Zwischenschicht befindet.

Fig. 1 zeigt ein Transfer nach dem Arbeitsschritt des Trocknens der Farbschicht, bestehend aus dem Basismedium 1 auf das der Transferkleber 2 im Siebdruckverfahren aufgedruckt ist. Auf den Transferkleber 2 ist die Farbschicht 3 seitenrichtig im Siebdruckverfahren aufgedruckt. Über die freie Oberfläche der getrockneten und erhärteten Farbschicht sind wenigstens ein Teil der in der Farbschicht 3 enthaltenen Reflexionsteilchen 4 mit einem Teil ihres Umfangs erhaben.

Fig. 2 zeigt ein nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestelltes Reflexionstransfer wie Fig. 1, wobei weiterhin eine mit einem Klebemittel versehene Übertragungsfolie 5 auf der Farbschicht 3 aufgebracht ist. Dabei werden die Reflexionsteilchen 4 durch die Übertragungsfolie 5 nicht mehr in die erhärtete Farbschicht 3 eingedrückt.

Fig. 3 zeigt ein nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestelltes Reflexionstransfer umfassend den Transferkleber 2, die getrocknete und erhärtete Farbschicht 3 mit den erhabenen Reflexionsteilchen 4, wobei das Transfer auf das Substrat 6 aufgebracht ist. Weiterhin sind die einfallenden Lichtstrahlen 7 zu sehen, die durch die Reflexionsteilchen 4 reflektiert werden.

Fig. 4 zeigt einen Transfer gemäß des Standes der Technik in dem Herstellungsschritt, wobei die Reflexionsfarbe 3' auf den Transferträger 5' aufgebracht ist. Dabei ist die Seite der Farbschicht 3', die später die dem Licht zugewandte Oberfläche bildet, dem Transferträger 5' zugewandt. Auf der später dem Substrat zugewandten Seite der Farbschicht 2' erheben sich die Reflexionsteilchen 4'. Durch die Kontaktierung der Farbschicht 3' mit dem Transferträger 5' können sich die Reflexionsteilchen 4' nicht über die spätere Außenfläche der Farbschicht 3' erheben.

Fig. 5 zeigt einen Transfer gemäß des Standes der Technik in dem Herstellungsschritt, bei dem der Transferkleber 2' auf die Reflexionsfarbe 3' aufgebracht ist. Dabei ist zu erkennen, daß die, über die Oberfläche der Farbschicht 3' erhabenen Reflexionsteilchen 4' in den Transferkleber 2' eingebettet werden.

Fig. 6 zeigt ein Transfer gemäß des Standes der Technik, das auf ein Substrat 6 aufgebracht ist, wobei der Transferkleber 2' sich zwischen dem Substrat 6 und der Farbschicht 3' befindet. Die dem einfallenden Licht 7 zugewandte Seite der Farbschicht 3' weist keine erhabenen Reflexionsteilchen 4' auf. Durch die in die Farbschicht 3' und den Transferkleber 2' eingebetteten Reflexionsteilchen 4' wird die einfallende Lichtstrahlung 7 nur unzureichend zurückgeworfen und praktisch kein Reflexionseffekt ausgeübt.

Fig. 7 zeigt ein erfindungsgemäßes Transfer nach dem Arbeitsschritt des Trocknes der Farbschicht, bestehend aus dem Basismedium 1 auf das der Transferkleber 2 im Siebdruckverfahren aufgedruckt ist. Auf den Transferkleber 2 ist die Zwischenfarbschicht 8 seitenrichtig im Siebdruckverfahren aufgedruckt. Auf die Zwischenfarbschicht 8 ist die Farbschicht 3 aufgedruckt. Über die freie Oberfläche der getrockneten und erhärteten Farbschicht sind wenigstens ein Teil der in der Farbschicht 3 enthaltenen Reflexionsteilchen 4 mit einem Teil ihres Umfanges erhaben.

Beispiele

Ausführungsbeispiel 1:

In eine vollautomatische Siebdruckmaschine, ausgestattet mit einem Siebdruckrahmen mit einer Gewebebespannung von 21er - 77er, einem Druckrakel aus mehrschichtigem Polyurethan und einem Flutrakel aus Metall wird ein silikonbeschichtetes Papier vom Typ NP 950 der Fa. Laufenberg GmbH als Basismedium eingebracht. Anschließend wird ein Transferkleber vom Typ Metratan FT 421 der Fa. Sericol in einer Schichtdicke von 100 bis 300 μm aufgedruckt. Der Transferkleber wird in einer Trockenstrecke mit einem Infrarottrockner bei einer Trocknungstemperatur zwischen 80-120°C getrocknet. Auf den Transferkleber wird die Reflexionsfarbe oder ein Gemisch von Reflexionsfarben in einer Naßschichtdicke von 100 bis 300 μm aufgedruckt. Abschließend erfolgt eine Trocknung in einer Trockenstrecke mit einem Infrarottrockner bei einer

Trocknungstemperatur zwischen 80-120°C. Auf das fertige Transfer wird ein Übertragungsmedium aus einem mit Kleber versehenen Papier aufgebracht.

Ausführungsbeispiel 2:

In eine Siebdruckmaschine, wie sie in Beispiel 1 verwendet wurde, wird ein silikonbeschichtetes Papier vom Typ NP 950 der Fa. Laufenberg GmbH als Basismedium eingebracht. Anschließend wird ein transparenter Transferkleber vom Typ Metraton FT 421 der Fa. Sericol mit einer Schichtdicke von 100 bis 200 μm aufgedruckt und in einer Trockenstrecke mit einem Infrarottrockner bei einer Temperatur zwischen 80° bis 120°C getrocknet. Auf den Transferkleber wird eine etwa 20 μm starke Zwischenschicht aus NB 021, der Firma Sericol, in weißem Farbton aufgedruckt und ebenso getrocknet. Auf die getrocknete Zwischenschicht wird eine Reflexionsfarbe vom Typ Reflek 100 der Firma Sericol in einer Stärke von 100 bis 120 μm aufgedruckt. Abschließend erfolgt eine Lufttrocknung. Auf das fertige Transfer wird ein Übertragungsmedium aus einem mit einem Kleber versehenem Papier aufgebracht.

Ausführungsbeispiel 3:

In eine Siebdruckmaschine, wie in Beispiel 1 verwendet, wird ein silikonbeschichtetes Papier vom Typ NP 950 als Basismedium eingebracht. Anschließend wird ein farbiger Transferkleber enthaltend Reflexionsteilchen mit einer Schichtdicke von 100 bis 250 μm aufgedruckt und in einer Trockenstrecke bei einer Temperatur zwischen 50°C bis 120°C getrocknet. Auf das fertige Transfer wird ein Übertragungsmedium aus einem mit einem Kleber versehenen Papier aufgebracht.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Siebdruck-Reflexionstransfers umfassend die Schritte:
Vorlage eines klebemittelabweisenden Basismediums (1),
Bedrucken des Basismediums (1) mit einem Transferklebemittel (2),
Aufdrucken einer Reflexionsfarbe (3), wobei die verwendete Reflexionsfarbe eine Vielzahl von Reflexionsteilchen enthält,
Trocknen des Transfers.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf das aufgedruckte Transferklebemittel (2) vor dem Aufdruck der Reflexionsfarbe (3), in einem zusätzlichen Schritt eine Zwischenfarbschicht (8) aufgedruckt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Transferklebemittel (2) nach dem Aufdruck auf das Basismedium (1) und vor dem Aufdruck der Reflexionsfarbe (3) und/oder der Zwischenfarbschicht (8) getrocknet wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenfarbschicht (8) vor dem Aufdruck der Reflexionsfarbe (3) getrocknet wird.
5. Verfahren zur Herstellung eines Siebdruck-Reflexionstransfers umfassend die Schritte:
Vorlage eines Klebemittel abweisenden Basismediums,
Bedrucken des Basismediums mit einem Transferklebemittel/Reflexionsfarb-Gemisch wobei das Gemisch eine Vielzahl von Reflexionsteilchen enthält oder mit einem Transferklebemittel das eine Vielzahl von Reflexionsteilchen enthält,
Trocknen des Transfers.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf das getrocknete und gehärtete Transfer weiterhin ein Übertragungsmedium (5) aufgebracht wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Transferklebemittel transparent, farbig durchscheinend oder vollfarbig ist, insbesondere das es vollfarbig weiß ist.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Reflexionsteilchen (4) verwendet werden, die im wesentlichen sphärisch sind und einen Korndurchmesser im Bereich von 10 bis 100 μm , vorzugsweise 25 bis 40 μm haben oder die im wesentlichen die Form von Splittern oder Nadeln und eine Längsausdehnung im Bereich von 10 bis 110 μm , vorzugsweise 40 bis 80 μm haben oder Gemische hieraus.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schichten des Transfers so auf das Basismedium aufgedruckt werden, daß das dargestellte Motiv in der Aufsicht seitenrichtig ist.
10. Reflexionstransfer hergestellt nach einem Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
11. Substrat auf das ein Reflexionstransfer appliziert ist, das nach einem der Ansprüche 1 bis 9 hergestellt ist.
12. Reflexionstransfer mit der Schichtfolge:
Basismedium (1), Transferklebemittel (2), optionale Zwischenfarbschicht (8), Reflexionsfarbe (3), wobei die Reflexionsfarbe (3) eine Vielzahl von Reflexionsteilchen (4) enthält, und das die Reflexionsteilchen (4) über die Oberfläche der ausgehärteten Reflexionsfarbe (3) erhaben sind.

13. Reflexionstransfer nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Transferklebemittel (2) transparent ist und eine weiße Zwischenfarbschicht (8) enthaltend ist.
14. Reflexionstransfer mit einem Basismedium, dadurch gekennzeichnet, daß sich auf dem Basismedium ein Gemisch eines Transferklebemittels und einer Reflexionsfarbe mit einer Vielzahl von Reflexionsteilchen oder Transferklebemittel mit einer Vielzahl von Reflexionsteilchen befindet, wobei die Reflexionsteilchen über die Oberfläche des ausgehärteten Gemisches oder des Transferklebemittels erhaben sind.
15. Reflexionstransfer nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß auf das Transfer mit den erhabenen Reflexionsteilchen (4) ein Übertragungsmedium (5) aufgebracht ist.
16. Reflexionstransfer nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Reflexionsteilchen (4) im wesentlichen sphärisch sind und einen Korndurchmesser im Bereich von 10 bis 100 μm , vorzugsweise 25 bis 40 μm haben oder daß sie im wesentlichen die Form von Splintern oder Nadeln mit einer Längsausdehnung im Bereich von 10 bis 110 μm , vorzugsweise 40 bis 80 μm haben oder das es Gemische aus den vorgenannten sind.

„Siebdruck-Reflexionstransfer und Verfahren zu dessen Herstellung“

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Siebdruck-Reflexionstransfers sowie Reflexions-Transfersysteme die mit diesem Verfahren hergestellt sind, wobei die Reflexionsfarbe mit einer Vielzahl reflektierender Teilchen versehen ist und die Reflexionsteilchen über die Oberfläche der oberen Farbschicht erhaben sind.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

BOCKHORN, J.
HERRMANN-TRENTEPOHL, GROSSE,
BOCKHORN & PARTNER
Forstenrieder Allee 59
81476 München
ALLEMAGNE

ANWÄLTE

EING. 01. Aug. 2000

Termin:

WV

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

28.07.00

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
T 37206 WO

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP99/08036

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
22/10/1999

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
23/10/1998

Anmelder

HARALD KAUFMANN

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Sloan, M

Tel. +49 89 2399-2606



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

| | | |
|---|---|--|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts T 37206 WO | WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416) | |
| Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/08036 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22/10/1999 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 23/10/1998 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B44C1/17 | | |
| Anmelder HARALD KAUFMANN | | |

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

| | |
|--|--|
| Datum der Einreichung des Antrags 19/04/2000 | Datum der Fertigstellung dieses Berichts 28.07.00 |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 | Bevollmächtigter Bediensteter Sartor, M Tel. Nr. +49 89 2399 2793  |

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/08036

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-16 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-16 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/3-3/3 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

| | | |
|--------------------------------|-----------------|------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche | 1-16 |
| | Nein: Ansprüche | |
| Erfinderische Tätigkeit (ET) | Ja: Ansprüche | 1-16 |
| | Nein: Ansprüche | |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (GA) | Ja: Ansprüche | 1-16 |
| | Nein: Ansprüche | |

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/08036

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Der nächste Stand der Technik ist aus US-A-5 631 064 bekannt, worin ein Verfahren zur Herstellung eines Siebdruck-Reflexionstransfers offenbart ist. Die zu lösende Aufgabe besteht darin, ein Verfahren zur Herstellung eines Siebdruck-Reflexionstransfers bereitzustellen, bei dem die Reflexionsfarbe nach dem Transfer auf das Substrat wesentliche Reflexionseigenschaften aufweist. In den im Recherchenbericht zitierten Dokumenten ist für eine Lösung nach Anspruch 1 der obengenannten Aufgabe keinerlei Anregung zu finden. Ein Verfahren nach Anspruch 1 ist deshalb neu und erfinderisch (Art. 33 (2) (3) PCT).
Ein Verfahren nach dem unabhängigen Anspruch 5, Reflexionstransfer nach den Ansprüchen 10, 12, 14 und der Gegenstand der abhängigen Ansprüche 2-4, 6-9, 11, 13, 15, 16 sind ebenfalls neu und erfinderisch.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

An
HERRMANN-TRENTEPOHL, GROSSE,
BOCKHORN & PARTNER
z.H. BOCKHORN, J.
Forstenrieder Allee 59
D-81476 München
GERMANY

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

ANWÄLTE

EING. 20. März 2000

Termin:

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

16/03/2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

T 37206 WO

WEITERES VORGEHEN

siehe Punkte 1 und 4 unten

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/ 08036

Internationales Anmeldedatum
(Tag/Monat/Jahr)

22/10/1999

E 2

1. 5. 00

Anmelder

HARALD KAUFMANN

16. 5. 00

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der Internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.

Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der Internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des Internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

Wo sind Änderungen einzureichen?

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein Internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2a) übermittelt wird.

3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß

☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter der Internationalen Büro übermittelt worden sind.

☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:

Kurz nach Ablauf von 18 Monaten seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90 bis bzw. 90 bis 3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

Innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

Innerhalb von 20 Monaten seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Alicja Van der Heijden

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen, die anderen Ansprüche nicht neu numeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Forts. 1989)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:
Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

"Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

| | | |
|--|--|---|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts T 37206 WO | WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5 | |
| Internationales Aktenzeichen PCT/EP 99/08036 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22/10/1999 | (Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 23/10/1998 |
| Anmelder HARALD KAUFMANN | | |

Dieser Internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser Internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 02 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 02

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☒ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PC 99/08036

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B44C1/17 D06Q1/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B44C B44F D06Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| A | US 5 503 906 A (OLSEN ULF N) 2. April 1996 (1996-04-02) Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 3, Zeile 49 | 1, 10-12, 14 |
| A | US 5 674 605 A (MARECKI PAUL E) 7. Oktober 1997 (1997-10-07) Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 4, Zeile 21 Spalte 8, Zeile 42 - Zeile 62; Abbildung 2 | 1, 10-12, 14 |
| A | US 5 631 064 A (MARECKI PAUL E) 20. Mai 1997 (1997-05-20) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 66 - Spalte 4, Zeile 10 | 1, 10-12, 14 |
| A | EP 0 503 738 A (BOOTSMA TECH BV) 16. September 1992 (1992-09-16) Spalte 3, Zeile 35 - Zeile 50 | 1, 10-12, 14 |

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

7. März 2000

Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts

16/03/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Herrmann, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zu den Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/JP 99/08036

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 5503906 A | 02-04-1996 | US 5344705 A | 06-09-1994 |
| | | CA 2160361 A | 10-11-1994 |
| | | CN 1122621 A | 15-05-1996 |
| | | DE 69408978 D | 16-04-1998 |
| | | DE 69408978 T | 29-10-1998 |
| | | EP 0697042 A | 21-02-1996 |
| | | ES 2113657 T | 01-05-1998 |
| | | JP 8509783 T | 15-10-1996 |
| | | WO 9425666 A | 10-11-1994 |
| | | US 5620613 A | 15-04-1997 |
| | | US 5916399 A | 29-06-1999 |
| US 5674605 A | 07-10-1997 | AU 6691396 A | 01-04-1997 |
| | | CA 2230688 A | 20-03-1997 |
| | | CN 1196126 A | 14-10-1998 |
| | | EP 0848833 A | 24-06-1998 |
| | | JP 11511405 T | 05-10-1999 |
| | | WO 9710522 A | 20-03-1997 |
| | | US 5837347 A | 17-11-1998 |
| US 5631064 A | 20-05-1997 | AU 6765496 A | 01-04-1997 |
| | | CN 1196100 A | 14-10-1998 |
| | | DE 69605576 D | 13-01-2000 |
| | | EP 0864010 A | 16-09-1998 |
| | | JP 11512494 T | 26-10-1999 |
| | | WO 9710378 A | 20-03-1997 |
| EP 0503738 A | 16-09-1992 | KEINE | |

T 17

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

| | | |
|--|---|--|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts T 37206 WO | WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416) | |
| Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/08036 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22/10/1999 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 23/10/1998 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B44C1/17 | | |
| Anmelder HARALD KAUFMANN | | |

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

I ☒ Grundlage des Berichts

II ☐ Priorität

III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen

VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

| | |
|--|--|
| Datum der Einreichung des Antrags 19/04/2000 | Datum der Fertigstellung dieses Berichts 26.07.00 |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde: <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 </div> </div> | Bevollmächtigter Bediensteter Sartor, M Tel. Nr. +49 89 2399 2793 |



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/08036

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-16 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-16 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/3-3/3 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

| | | |
|--------------------------------|-----------------|------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche | 1-16 |
| | Nein: Ansprüche | |
| Erfinderische Tätigkeit (ET) | Ja: Ansprüche | 1-16 |
| | Nein: Ansprüche | |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (GA) | Ja: Ansprüche | 1-16 |
| | Nein: Ansprüche | |

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Der nächste Stand der Technik ist aus US-A-5 631 064 bekannt, worin ein Verfahren zur Herstellung eines Siebdruck-Reflexionstransfers offenbart ist. Die zu lösende Aufgabe besteht darin, ein Verfahren zur Herstellung eines Siebdruck-Reflexionstransfers bereitzustellen, bei dem die Reflexionsfarbe nach dem Transfer auf das Substrat wesentliche Reflexionseigenschaften aufweist. In den im Recherchenbericht zitierten Dokumenten ist für eine Lösung nach Anspruch 1 der obengenannten Aufgabe keinerlei Anregung zu finden. Ein Verfahren nach Anspruch 1 ist deshalb neu und erfinderisch (Art. 33 (2) (3) PCT).
Ein Verfahren nach dem unabhängigen Anspruch 5, Reflexionstransfer nach den Ansprüchen 10, 12, 14 und der Gegenstand der abhängigen Ansprüche 2-4, 6-9, 11, 13, 15, 16 sind ebenfalls neu und erfinderisch.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

| | | |
|--|---|--|
| Applicant's or agent's file reference T 37206 WO | FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416) | |
| International application No. PCT/EP99/08036 | International filing date (day/month/year) 22 October 1999 (22.10.99) | Priority date (day/month/year) 23 October 1998 (23.10.98) |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B44C 1/17, D06Q 1/12 | | |
| Applicant KAUFMANN, Harald | | |

RECEIVED
JUL 10 2001
TC 1700

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

| | |
|--|--|
| Date of submission of the demand 19 April 2000 (19.04.00) | Date of completion of this report 28 July 2000 (28.07.2000) |
| Name and mailing address of the IPEA/EP | Authorized officer |
| Facsimile No. | Telephone No. |

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP99/08036

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-16, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 1-16, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. _____, filed with the letter of _____,
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/3-3/3, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 99/08036

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

| | | | |
|-------------------------------|--------|--------|-----|
| Novelty (N) | Claims | 1 - 16 | YES |
| | Claims | | NO |
| Inventive step (IS) | Claims | 1 - 16 | YES |
| | Claims | | NO |
| Industrial applicability (IA) | Claims | 1 - 16 | YES |
| | Claims | | NO |

2. Citations and explanations

- The closest prior art is known from US-A-5 631 064 wherein a method for preparing a serigraphy reflection transfer product is disclosed. The problem to be solved is to provide a method for preparing a serigraphy reflection transfer product in which the reflecting colour exhibits essential reflection properties after transfer onto the substrate. No suggestion whatsoever of a solution as defined in Claim 1 to the above-mentioned problem is to be found in the documents cited in the search report. A method according to Claim 1 is therefore novel and inventive (PCT Article 33(2) and (3)).

A method according to independent Claim 5, reflection transfer products according to Claims 10, 12 and 14 and the subjects of dependent Claims 2 - 4, 6 - 9, 11, 13, 15 and 16 are likewise novel and inventive.

PCT
 ORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : B44C 1/17, D06Q 1/12</p> | A1 | <p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/24594</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 4. Mai 2000 (04.05.00)</p> | | |
| <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/08036</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 22. Oktober 1999 (22.10.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> 198 48 863.7 23. Oktober 1998 (23.10.98) DE 199 15 713.8 8. April 1999 (08.04.99) DE </div> </p> <p>(71)(72) Anmelder und Erfinder: KAUFMANN, Harald [DE/DE]; Helenenweg 36, D-45529 Hattingen (DE).</p> <p>(74) Anwälte: HERRMANN-TRENTEPOHL, W. usw.; Forsten- rieder Allee 59, D-81476 München (DE).</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <p>(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p> </td> </tr> </table> | | | <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/08036</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 22. Oktober 1999 (22.10.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> 198 48 863.7 23. Oktober 1998 (23.10.98) DE 199 15 713.8 8. April 1999 (08.04.99) DE </div> </p> <p>(71)(72) Anmelder und Erfinder: KAUFMANN, Harald [DE/DE]; Helenenweg 36, D-45529 Hattingen (DE).</p> <p>(74) Anwälte: HERRMANN-TRENTEPOHL, W. usw.; Forsten- rieder Allee 59, D-81476 München (DE).</p> | <p>(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p> |
| <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/08036</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 22. Oktober 1999 (22.10.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> 198 48 863.7 23. Oktober 1998 (23.10.98) DE 199 15 713.8 8. April 1999 (08.04.99) DE </div> </p> <p>(71)(72) Anmelder und Erfinder: KAUFMANN, Harald [DE/DE]; Helenenweg 36, D-45529 Hattingen (DE).</p> <p>(74) Anwälte: HERRMANN-TRENTEPOHL, W. usw.; Forsten- rieder Allee 59, D-81476 München (DE).</p> | <p>(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p> | | | |
| <p>(54) Title: SERIGRAPHY REFLECTION TRANSFER PRODUCT AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME</p> <p>(54) Bezeichnung: SIEBDRUCK-REFLEXIONSTRANSFER UND VERFAHREN ZU DESSEN HERSTELLUNG</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;"> </div> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention relates to a method for producing a serigraphy reflection transfer product and to reflection transfer systems produced by this method. According to said method, the reflecting color is provided with a multitude of reflecting particles, said reflecting particles protruding from the surface of the top color coat.</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Siebdruck-Reflexionstransfers sowie Reflexions-Transfersysteme, die mit diesem Verfahren hergestellt sind, wobei die Reflexionsfarbe mit einer Vielzahl reflektierender Teilchen versehen ist und die Reflexionsteilchen über die Oberfläche der oberen Farbschicht erhaben sind.</p> | | | | |

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

| | | | | | | | |
|----|------------------------------|----|-----------------------------------|----|---|----|--------------------------------|
| AL | Albanien | ES | Spanien | LS | Lesotho | SI | Slowenien |
| AM | Armenien | FI | Finnland | LT | Litauen | SK | Slowakei |
| AT | Österreich | FR | Frankreich | LU | Luxemburg | SN | Senegal |
| AU | Australien | GA | Gabun | LV | Lettland | SZ | Swasiland |
| AZ | Aserbaidshan | GB | Vereinigtes Königreich | MC | Monaco | TD | Tschad |
| BA | Bosnien-Herzegowina | GE | Georgien | MD | Republik Moldau | TG | Togo |
| BB | Barbados | GH | Ghana | MG | Madagaskar | TJ | Tadschikistan |
| BE | Belgien | GN | Guinea | MK | Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan |
| BF | Burkina Faso | GR | Griechenland | ML | Mali | TR | Türkei |
| BG | Bulgarien | HU | Ungarn | MN | Mongolei | TT | Trinidad und Tobago |
| BJ | Benin | IE | Irland | MR | Mauretanien | UA | Ukraine |
| BR | Brasilien | IL | Israel | MW | Malawi | UG | Uganda |
| BY | Belarus | IS | Island | MX | Mexiko | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| CA | Kanada | IT | Italien | NE | Niger | UZ | Usbekistan |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan | NL | Niederlande | VN | Vietnam |
| CG | Kongo | KE | Kenia | NO | Norwegen | YU | Jugoslawien |
| CH | Schweiz | KG | Kirgisistan | NZ | Neuseeland | ZW | Zimbabwe |
| CI | Côte d'Ivoire | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | PL | Polen | | |
| CM | Kamerun | KR | Republik Korea | PT | Portugal | | |
| CN | China | KZ | Kasachstan | RO | Rumänien | | |
| CU | Kuba | LC | St. Lucia | RU | Russische Föderation | | |
| CZ | Tschechische Republik | LJ | Liechtenstein | SD | Sudan | | |
| DE | Deutschland | LK | Sri Lanka | SE | Schweden | | |
| DK | Dänemark | LR | Liberia | SG | Singapur | | |
| EE | Estland | | | | | | |

„Siebdruck-Reflexionstransfer und Verfahren zu dessen Herstellung“

Die Erfindung betrifft Reflexions-Transfersysteme sowie ein Verfahren zur Herstellung eines Reflexionstransfers im Siebdruckverfahren. Unter einem Reflexionstransfer im Sinne der vorliegenden Erfindung wird ein Transfer verstanden, dessen reflektierende Eigenschaften auf der Verwendung einer Farbe oder eines Trägermaterials beruht, in dem sich eine Vielzahl kleiner reflektierender Teilchen befinden.

Stand der Technik

Derartige Reflexionsfarben sind seit langem bekannt. Die Reflexionseigenschaft dieser Farben beruht darauf, daß sich in der Farbmasse eine Vielzahl kleiner reflektierender Teilchen befindet. Derartige Teilchen können sphärische Gestalt haben und aus Metall, Glas, metallbeschichteten Glas oder metallbeschichtetem Kunststoff bestehen. Eine geeignete Farbe wird z. B. von der Firma Sericol unter den Handelsnamen „Reflec 100“ sowie „Reflec 200“ vertrieben.

Es sind auch Farben bekannt, bei denen die Reflexionsteilchen in Form von Splittern vorliegen.

Im Sinne der vorliegenden Erfindung werden unter Reflexionsfarben auch farblose oder durchscheinende Träger und Lacke verstanden, soweit sie Reflexionsteilchen enthalten.

Nach dem Stande der Technik können derartige Farben nur im Siebdruck-Direktverfahren verwandt werden, ohne die Reflexionseigenschaften im wesentlichen einzubüßen.

Bei dem Siebdruck-Direktverfahren wird die Reflexionsfarbe direkt auf ein Substrat aufgedruckt. Als Substrate können Textil- und Kunststoffbahnen verwendet werden. Das Bedrucken von verarbeiteten Textilien, wie Hemden, Jacken und T-Shirts ist ebenfalls möglich.

Das bekannte Siebdruck-Direktverfahren umfaßt die folgenden Arbeitsschritte:

1. Einbringen und Positionieren des zu bedruckenden Substrates in die Druckvorrichtung,
2. optionales Aufdrucken/Aufbringen einer Grundierung,
3. Aufdrucken/Aufbringen der Reflexionsfarbe.

Je nach Eigenschaften der verwendeten Grundierung und der Reflexionsfarbe können zwischen den einzelnen Verfahrensschritten weitere Trocknungsschritte vorgesehen sein.

Durch das Siebdruck-Direktverfahren können hochqualitative Drucke auf den genannten Substraten erstellt werden, wobei die Reflexionsfarbe ein sehr gutes Reflexionsvermögen aufweist.

Das Siebdruck-Direktverfahren weist jedoch eine Reihe von Nachteilen auf. Der Bedruck von konfektionierten Textilien wie Hemden oder Jacken ist äußerst schwierig, da die vorhandenen Nähte oder andere Applikationen an dem Textil den Druckvorgang stören oder verhindern. Auch ist eine exakte Positionierung des zu bedruckenden Textils in der Druckvorrichtung notwendig, was zu einem erhöhten Arbeitsaufwand führt. Hinzu kommt, daß die vorgefertigten Textilien in die Druckerwerkstatt verbracht werden müssen, was einen erhöhten Transportaufwand mit sich führt. Der Druck von Kleinserien beinhaltet jeweils die aufwendige Umrüstung der Druckvorrichtung, was ebenfalls nachteilig ist.

Insbesondere bei dem häufigen Kundenwunsch nach dem Druck von Kleinserien, die anschließend verkauft werden und in Abhängigkeit der Marktnachfrage mehrfach aufgelegt werden sollen, führt die Notwendigkeit, die Druckvorrichtung jeweils mit den entsprechenden Druckeinrichtungen auszurüsten, zu einem erhöhten Arbeits- und Kostenaufwand.

Um den Kundenwünschen nach wiederauflegbaren Kleinserien, eine bessere Maschinenauslastung durch verringerte Rüstzeiten sowie die Möglichkeit zu schaffen, die Applikation auf die Substrate unabhängig von dem Standort der Druckvorrichtung zu machen, werden bekanntermaßen Transfer-Systeme verwendet.

Die bekannten Siebdruck-Transfer-Systeme werden wie folgt hergestellt und verwendet:

- Vorlage eines Transferträgers, z. B. aus silikonisiertem oder gewachstem Papier,
- Aufbringen/Aufdrucken der Farbe,
- Aufbringen/Aufdrucken eines Klebers.

Sollen mit den genannten Transfer-Systemen Motive hergestellt werden, so sind die Motive spiegelverkehrt auf den Transferträger zu drucken.

Derartige Transfer-Systeme können in einfacher Weise kostengünstig und in hohen Stückzahlen hergestellt werden.

Die hergestellten Transfers können zum Kunden verbracht werden und dort je nach Bedarf mittels einer einfachen Transferpresse auf die gewünschten Substrate appliziert werden. Dabei ist es möglich, daß der Endkäufer aus einer Vielzahl von vorgefertigten Transfers ein Motiv auswählt und auf ein von ihm ebenfalls individuell ausgewähltes Substrat applizieren läßt. Durch die Verwendung derartiger

Transfersysteme ist es möglich, an nahezu beliebigen Verkaufsorten Substrate bereitzustellen, die mit Motiven gemäß der Kundenwünsche versehen werden.

Die Applikation erfolgt indem das Substrat in die Transferpresse eingebracht und positioniert, das Transfer mit der Klebstoffschicht auf das Substrat aufgebracht und positioniert, das Transfer mittels Transferpresse unter Zuhilfenahme von Druck und ggfs. erhöhter Temperatur auf dem Substrat appliziert, das mit dem Motiv versehene Substrat aus der Transferpresse entnommen und der Transferträger von dem Substrat entfernt wird.

Es zeigt sich jedoch, daß bei Verwendung von Reflexionsfarben in den bekannten Siebdruck-Transfersystemen, die Reflexionsfarben nach der Applikation auf das Substrat in unerwünschter Weise kaum mehr Reflexionseigenschaften aufweisen.

Die DE-AS 1 446 828 offenbart ein Verfahren zur Herstellung einer reflektierenden Übertragungsfolie sowie die daraus hergestellten Übertragungsfolien, bei dem auf einen, mit einem in der Wärme erweichenden Kunststoff beschichteten, Träger unter Hitzeeinwirkung sphärische Reflexionsteilchen in die Oberfläche der Kunststoffschicht eingebracht werden. Anschließend wird auf die erkaltete Kunststoffschicht mit den daraus herausragenden Reflexionsteilchen eine Schichtenfolge, bestehend aus einem Kautschuk-Bindemittel, einer optionalen Wärmesperrschicht, einem Kleber und abschließend einem zweiten Träger, aufgebracht. Die Applikation erfolgt, indem der zweite Träger entfernt wird und die offenliegende Klebeseite unter Wärmezuführung mit dem textilen Substrat verbunden wird. Zuletzt wird der Kunststoff-beschichtete Träger abgezogen.

Die US-P-3 420 597 offenbart ein Verfahren zur Herstellung einer hochreflektierenden Beschichtung auf einem starren Substrat, wie z.B. einem Verkehrsschild. Dabei wird eine Farbe, enthaltend vollständig metallbeschichtete Mikro-Sphäroide auf das Substrat aufgebracht, wobei nach Abtrocknen der Farbmasse die Mikro-Sphäroide über die Oberfläche der Farbschicht erhaben sind. In einem weiteren

Behandlungsschritt wird die Metallbeschichtung der Sphäroide, die über die Farbschicht hinausragt, mittels Ätzen entfernt, wodurch ein besonders vorteilhaftes Reflexionsvermögen erreicht wird.

Die US-P-5 631 064 beschreibt ein Verfahren zur Herstellung eines Reflexionstransfers, bei dem eine Rückenschicht vorgelegt ist, auf die eine warmerweichbare Kunststoffschicht aufgebracht ist, in welcher sich reflektierende Sphäroide mit etwa 30-40 % ihres Umfanges befinden. Optional kann auf die Oberfläche der Sphäroide eine Spiegelschicht aufgebracht sein. In einem zweistufigen Verfahren wird auf die Oberfläche der Sphäroide zuerst ein Kunstharz-Bindemittel und anschließend ein Transfer-Klebstoff gedruckt. Bei einer figürlichen Darstellung hat der Druck spiegelverkehrt zu erfolgen.

Das Transfer wird zur Applikation auf ein Substrat, z.B. ein Textil, mit der Transfer-Klebmittelseite aufgebracht und verklebt. Abschließend wird die Rückenschicht mit der warmerweichbaren Kunststoffschicht abgezogen, wobei die Sphäroide in der ausgehärteten Bindemittelschicht verbleiben.

Die AT-P-200 691 beschreibt ein flüssiges reflektierendes Anstrichmittel, bei dem eine Reflexion durch eine Vielzahl kleiner Glas- oder Metallpartikel bewirkt wird.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden und ein Siebdruck-Reflexions-Transfersystem sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung bereitzustellen, bei dem die Reflexionsfarbe nach dem Transfer auf das Substrat wesentliche Reflexionseigenschaften aufweist.

Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Siebdruck-Reflexions-Transfersystem sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung bereitzustellen, bei dem wenigstens ein Teil der Reflexionsteilchen der erfindungsgemäß verwendeten Reflexionsfarbe über die ausgetrocknete Farbschicht erhaben sind.

Gelöst werden die Aufgaben nach den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche. Bevorzugte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen dargestellt.

Der Erfindung liegt dabei die Erkenntnis zugrunde, daß die Reflexionen bei den erfindungsgemäß verwendeten Reflexionsfarben im wesentlichen durch Reflexionspartikeln bewirkt wird, die erhaben sind über die Oberfläche der ausgehärteten Farbschicht. Im Sinne der vorliegenden Erfindung wird darunter verstanden, daß wenigstens ein Teil der verwendeten Reflexionsteilchen mit einem Teil ihrer Oberfläche aus der Oberfläche der Trägerschicht herausragen.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung eines Siebdruck-Reflexions-Transfersystems geht den folgenden Weg:

Zuerst wird ein Grundträger, nachfolgend Basismedium genannt, für das aufzubringende Transfer vorgelegt. Das Basismedium kann üblicherweise aus einer Papier- oder Kunststoffolie mit klebemittelabweisender Oberfläche bestehen. Die klebemittelabweisenden Eigenschaften werden durch silikonisieren oder wachsen des Basismediums erreicht. Als Basismedium können alle üblichen und bekannten klebemittelabweisenden Folien und Bahnen verwendet werden, wobei alleine die Einschränkung gilt, daß die Oberfläche des Basismediums hinreichend klebemittelabweisend ist, um ein zerstörungsfreies Ablösen einer aufgetragenen Klebemittelschicht zu gewährleisten. Ein geeignetes Basismedium wird z. B. von der Fa. B. Laufenberg GmbH unter dem Handelsnamen NP 950 vertrieben.

Auf die klebemittelabweisende Oberfläche des Basismediums wird im Siebdruckverfahren ein Transferkleber aufgedruckt. Der Aufdruck wird dabei seitenrichtig entsprechend dem gewünschten Motiv ausgeführt. Dies ist in verschiedenen, frei wählbaren Motiven, als Fläche oder auch freistehend, möglich. Unter freistehende Motive werden dabei Motive verstanden, die aus wenigstens zwei nicht miteinander verbundenen Teilen bestehen.

Als Klebemittel können übliche hitze- und/oder druckempfindliche Kleber für Siebdruck-Transfersysteme verwendet werden. Ein geeignetes Klebemittel ist z. B. der unter dem Handelsnamen Metratan FT 421 von der Fa. Sericol erhältliche Klebstoff.

Die Klebemittel können, insbesondere in ausgehärtetem Zustand, transparent, durchscheinend, farbig durchscheinend oder farbig deckend sein.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Klebemittel weiß eingefärbt. Durch den so geschaffenen weißen Grund, auf den später die Reflexionsfarbe aufgebracht wird, kann ein Transfer geschaffen werden, bei dem, nach der Applikation auf das Substrat, die farbgebenden Bestandteile der Reflexionsfarbe in besonders vorteilhafter Weise zur Geltung kommen.

Durch die Verwendung eines weißen Grunds wird die Farbwirkung verstärkt, die Farben werden intensiver und die Farbverläufe sind gleichmäßiger. Auch erscheinen die Reflexionen kräftiger.

Insbesondere wird hierdurch ein möglicher störender Einfluß der Eigenfarbe des Substrates auf das farbliche Erscheinungsbild des Transfers vermieden.

In einem optionalen Arbeitsschritt kann die Klebemittelschicht auf dem Basismedium getrocknet werden. Dies kann mittels einer Trockenstrecke oder einer anderen bekannten Möglichkeit geschehen.

Im folgenden Arbeitsschritt wird die Reflexionsfarbe auf die Klebemittelschicht im Siebdruckverfahren aufgedruckt. Soweit ein Motiv dargestellt werden soll, wird dieses in der Draufsicht seitenrichtig aufgedruckt. Der Aufdruck kann in üblicher Weise ein- oder mehrfarbig geschehen.

Nachfolgend wird ein Trocknungsschritt durchgeführt, bei dem die aufgedruckte Reflexionsfarbe sowie ggfs. die Klebemittelschicht getrocknet werden. Dies kann durch eine Trockenstrecke oder andere bekannte Möglichkeiten geschehen.

Das fertige Transfer, das aus der Klebemittelschicht und der Reflexionsfarbe gebildet wird und sich auf dem Basismedium befindet, kann mit einem selbstklebenden, flexiblen Übertragungsmedium, vorzugsweise vollflächig, beschichtet bzw. überzogen werden. Das ansich bekannte Übertragungsmedium kann aus einer Folie oder einem Papier bestehen, das mit einem üblichen Übertragungskleber beschichtet ist. Nach dem Aufziehen des Übertragungsmediums kann das Transfer der Applikation zugeführt werden. Die Applikation ist dabei weder zeitlich noch räumlich an die Herstellung des Transfers gebunden.

Zur Applikation wird das Basismedium von dem Transfer abgezogen und die Schicht des Klebemittels freigelegt. Das Transfer wird mit der Klebemittelschicht aus das Substrat aufgelegt und mit einer Transferpresse mittels Wärme und/oder unter Druck aufgepreßt. Dabei verbindet sich das Klebemittel mit dem jeweiligen Substrat. Im Heimbereich kann der Transfer auch z. B. mittels eines Bügeleisens durchgeführt werden.

Abschließend wird das Übertragungsmedium, ggfs. nach Abkühlen, von dem nun beschichteten Substrat abgezogen.

Die in dem erfindungsgemäßen Verfahren verwendeten Reflexionsfarben sind Farben, deren Reflexionsvermögen für auftreffendes Licht darauf beruht, daß in der Farbmasse sich reflektierende Teilchen befinden. Diese reflektierende Teilchen können aus Metall, Glas, metallbeschichtetem Glas oder metallbeschichtetem Kunststoff bestehen. Die Reflexionsteilchen können sphärisch oder nahezu sphärisch sein oder die Form von Splittern oder Nadeln haben. Der Durchmesser der sphärischen oder nahezu sphärischen Teilchen ist im Bereich von 10 bis 110 μm ,

vorzugsweise 25 bis 40 μm . Die Längsausdehnung der Splitter oder Nadeln ist im Bereich von 10 bis 110 μm , vorzugsweise 40 bis 80 μm .

Die Farbmasse kann weiterhin ein oder mehrere Pigmente enthalten, wodurch die Aufsicht und das Erscheinungsbild bei Tageslicht verbessert wird. Weiterhin erscheint die Reflexion bei Dunkelheit farbig.

Das erfindungsgemäße Verfahren macht in vorteilhafter Weise von der Erkenntnis Gebrauch, daß durch den Verfahrensschritt des Trocknens der aufgetragenen Reflexionsfarbe die Reflexionseigenschaften der Reflexionsfarbe deutlich verbessert werden. Durch diesen Kunstgriff wird ein Transfer geschaffen, das die Handhabungsvorteile eines Transfers besitzt und gleichzeitig ein Reflexionsvermögen aufweist, wie es bisher nur durch das Direkt-Siebdruck-Verfahren erreicht wurde.

Ohne sich darauf beschränken zu wollen, wird davon ausgegangen, daß es durch den Verfahrensschritt der Trocknung und Aushärtung dazu kommt, daß die über die Farbschicht erhabenen Reflexionspartikeln in dieser Position fixiert werden. Unterstützt wird dieser Effekt dadurch, daß bei dem Trocknungsprozeß ein Volumenverlust der Farbschicht und damit eine Verringerung der Schichtdicke eintritt, insbesondere durch den Abgang von Wasser und/oder Lösemitteln. Durch die Verringerung der Schichtdicke während des Trocknungs- bzw. Aushärtungsprozeß kann es dazu kommen, daß weitere Reflexionsteilchen sich über die Oberfläche der Farbschicht erheben und damit für die Reflexion zur Verfügung stehen. Die Reflexionspartikel können sich um etwa 30 % ihres Durchmessers oder ihrer Längenausdehnung über die Oberfläche der getrockneten Farbschicht erheben.

In einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird auf die Klebemittelschicht eine zusätzliche Zwischenlage einer Farbe, die keine Reflexionsfarbe ist, aufgedruckt. Auf diese Zwischenlage wird anschließend die Reflexionsfarbe gedruckt.

Der Aufdruck der Zwischenlage auf die Klebemittelschicht und/oder der Aufdruck der Reflexionsfarbe auf die Zwischenlage kann wie zuvor ausgeführt naß-in-naß oder mit zwischengeschalteten Trocknungsschritten durchgeführt werden.

Die Zwischenlage kann durch den Aufdruck beliebiger ein- oder zweikomponentigen Druckfarben für das Siebdruckverfahren gebildet werden. Die für die Bildung der Zwischenschicht verwendete Farbe ist vorzugsweise eine hochdeckende Farbe, wobei in Abhängigkeit des gewünschten Motives oder Farbeffektes jede beliebige Farbnuance gewählt werden kann. Geeignete Farben werden unter dem Handelsnamen NB 021 von der Firma Sericol sowie unter dem Handelsnamen Maraflor TK von der Firma Marabu vertrieben.

Die Farbe zur Bildung der Zwischenschicht kann in der gleichen Dicke wie die Klebemittelschicht und/oder die Reflexionsfarbe aufgedruckt werden, bevorzugt ist jedoch eine Schichtdicke von 5 bis 50 μm , insbesondere von 10 bis 20 μm .

Durch die Verwendung der genannten Zwischenschicht wird ein erfindungsgemäßes Transfer gebildet, das gegenüber dem erfindungsgemäßen Transfer ohne Zwischenschicht eine erhöhte Zugfestigkeit sowie Reißfestigkeit aufweist. Auch weisen die als Zwischenschicht verwendeten Druckfarben üblicherweise eine höhere Farbdeckung auf als eingefärbte Transferklebemittel, wodurch die vorteilhaften Eigenschaften, wie sie bei der Verwendung eingefärbter Transferklebemittel erhalten werden, in verstärktem Maße erzielt werden.

Besonders vorteilhaft ist die Kombination einer Klebemittelschicht aus einem transparenten oder durchscheinenden Klebemittel mit einer hochdeckenden Zwischenschicht aus weißer Farbe. Bei der Applikation des Transfers auf das Substrat, insbesondere beim Heißtransfer unter Druck, kann das Klebemittel in die obere Substratschicht fließen, in geringer Menge seitlich zwischen dem Transfer und dem Substrat austreten und einen Rand um das applizierte Transfer bilden. Bei

Verwendung eines farbigen Klebemittels kann dies zu unerwünschten farbigen Rändern führen. Bei der zuvor genannten Kombination findet kein Fließen der ausgehärteten Zwischenfarbschicht statt, so daß kein Farbrand um das applizierte Transfer gebildet wird. Austretendes farbloses Klebemittel bildet zwar weiterhin einen Rand um das applizierte Transfer, wobei jedoch aufgrund der Transparenz des Klebemittels kein unerwünschter Farbrand gebildet wird.

In einer weiteren Ausführungsform können die Reflexionsfarbe sowie der Transferkleber in einem Arbeitsschritt auf das Basismedium aufgebracht werden. Dabei entfällt die optionale Zwischenschicht für einen gesonderten Farbauftrag.

Zur gemeinsamen Auftragung des Klebemittels und der Reflexionsfarbe kann ein Gemisch aus diesen hergestellt werden, wobei anschließend das Gemisch in einem Arbeitsschritt aufgedruckt wird.

Unter einem Klebemittel/Reflexionsfarbe-Gemisch im Sinne der vorliegenden Erfindung sind dabei auch Rezepturen zu verstehen, die bereits vorgefertigt sind und ein transparentes, durchscheinendes oder eingefärbtes Klebemittel sowie die Reflexionsteilchen umfassen. Besonders geeignet ist ein Transferklebemittel auf Plastisol-Basis enthaltend die Reflexionsteilchen. Derartige Plastisol-Kleber enthaltend Reflexionsteilchen sind bekannt, und werden im Handel vertrieben.

In der Ausführungsform, bei der das Transferklebemittel/Reflexionsfarbe-Gemisch oder das Transferklebemittel enthaltend Reflexionsteilchen in einem Arbeitsgang aufgetragen wird, wird wie folgt vorgegangen:

Zuerst wird das Basismedium mit klebemittelabweisender Oberfläche vorgelegt. Auf die klebemittelabweisende Oberfläche wird das Transferklebemittel/Reflexionsfarbe-Gemisch oder das Reflexionsteilchen enthaltende Transferklebemittel im Siebdruckverfahren aufgedruckt.

Soweit Motive dargestellt werden sollen, werden diese seitenrichtig aufgedruckt. Bei mehrfarbigen Motiven werden die jeweils farbigen Transferklebmittel/Reflexionsfarbe-Gemische oder reflexionsteilchenhaltige Transferklebmittel auf die entsprechenden Bereiche des Basismediums gedruckt. Bei mehrfarbigen Motiven kann der Druck Naß-In-Naß geschehen oder die jeweiligen Bereiche zwischen den einzelnen Druckschritten getrocknet werden.

Abschließend erfolgt eine Trocknung, bei der die Reflexionsteilchen in der zuvor beschriebenen Weise über die Oberfläche des aufgedruckten Gemisches oder Klebmittels erheben, soweit dies nicht bereits in den optionalen Zwischentrocknungsschritten geschehen ist.

Das fertige Transfer, das sich auf dem Basismedium befindet, kann, wie oben ausgeführt, mit einem selbstklebenden, flexiblen Übertragungsmedium überzogen werden.

Diese Ausführungsform hat den weiteren Vorteil, daß bei der Herstellung des Transfers ein Arbeitsschritt, nämlich das Auftragen bzw. Aufdrucken einer separaten Transferkleberschicht, entfällt.

Andererseits ist bei derartigen Transfers mit nur einer aufgedruckten Lage bei der Applikation mittels Transferpresse besondere Vorsicht angebracht, da bei der Applikation der Klebstoff erweicht wird, um auf die Oberfläche des Substrates aufgetragen zu werden bzw. um in diese eindringen zu können. Gleichzeitig erweicht sich damit das Bett, in dem die Reflexionsteilchen eingebettet und über dessen Oberfläche sie erhaben sind. Bei der Applikation ist insofern Vorsicht walten zu lassen, daß der Druck der Transferpresse oder ähnlichem auf die erhabenen Reflexionsteilchen nicht so hoch wird, das diese vollständige in ihr Bett eingepreßt werden, wodurch die Reflexionseigenschaft weitestgehend verloren geht. Ein geringfügiges Einpressen der Reflexionsteilchen in das erweichte Bett kann jedoch im Umfange der Erfindung hingenommen werden, soweit die Reflexionseigenschaften nicht wesentlich nachteilig beeinflußt werden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Figuren und Ausführungsbeispiele genauer beschrieben.

Kurze Beschreibung der Figuren:

Fig. 1 zeigt ein Transfer das nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellt wurde nach dem Verfahrensschritt der Trocknung der Reflexionsfarbe.

Fig. 2 zeigt ein nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestelltes Transfer mit aufgebrachtener Übertragungsfolie.

Fig. 3 zeigt ein mit dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestelltes Transfer, das auf ein Substrat appliziert ist und unter Lichteinfall steht.

Fig. 4 zeigt ein Transfer nach dem Stande der Technik, bei dem die Reflexionsfarbe auf den Transferträger aufgebracht ist.

Fig. 5 zeigt ein Transfer gemäß des Standes der Technik nach Fig. 4, wobei weiterhin ein Transferkleber aufgebracht ist.

Fig. 6 zeigt ein Transfer gemäß des Standes der Technik das auf ein Substrat aufgebracht ist und sich unter Lichteinfall befindet.

Fig. 7 zeigt ein mit dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestelltes Transfer nach dem Verfahrensschritt der Trocknung der Reflexionsfarbe, wobei sich zwischen der Klebemittelschicht und der Schicht der Reflexionsfarbe eine Zwischenschicht befindet.

Fig. 1 zeigt ein Transfer nach dem Arbeitsschritt des Trocknens der Farbschicht, bestehend aus dem Basismedium 1 auf das der Transferkleber 2 im Siebdruck-

verfahren aufgedruckt ist. Auf den Transferkleber 2 ist die Farbschicht 3 seitenrichtig im Siebdruckverfahren aufgedruckt. Über die freie Oberfläche der getrockneten und erhärteten Farbschicht sind wenigstens ein Teil der in der Farbschicht 3 enthaltenen Reflexionsteilchen 4 mit einem Teil ihres Umfanges erhaben.

Fig. 2 zeigt ein nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestelltes Reflexionstransfer wie Fig. 1, wobei weiterhin eine mit einem Klebemittel versehene Übertragungsfolie 5 auf der Farbschicht 3 aufgebracht ist. Dabei werden die Reflexionsteilchen 4 durch die Übertragungsfolie 5 nicht mehr in die erhärtete Farbschicht 3 eingedrückt.

Fig. 3 zeigt ein nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestelltes Reflexionstransfer umfassend den Transferkleber 2, die getrocknete und erhärtete Farbschicht 3 mit den erhabenen Reflexionsteilchen 4, wobei das Transfer auf das Substrat 6 aufgebracht ist. Weiterhin sind die einfallenden Lichtstrahlen 7 zu sehen, die durch die Reflexionsteilchen 4 reflektiert werden.

Fig. 4 zeigt einen Transfer gemäß des Standes der Technik in dem Herstellungsschritt, wobei die Reflexionsfarbe 3' auf den Transferträger 5' aufgebracht ist. Dabei ist die Seite der Farbschicht 3', die später die dem Licht zugewandte Oberfläche bildet, dem Transferträger 5' zugewandt. Auf der später dem Substrat zugewandten Seite der Farbschicht 2' erheben sich die Reflexionsteilchen 4'. Durch die Kontaktierung der Farbschicht 3' mit dem Transferträger 5' können sich die Reflexionsteilchen 4' nicht über die spätere Außenfläche der Farbschicht 3' erheben.

Fig. 5 zeigt einen Transfer gemäß des Standes der Technik in dem Herstellungsschritt, bei dem der Transferkleber 2' auf die Reflexionsfarbe 3' aufgebracht ist. Dabei ist zu erkennen, daß die, über die Oberfläche der Farbschicht 3' erhabenen Reflexionsteilchen 4' in den Transferkleber 2' eingebettet werden.

Fig. 6 zeigt ein Transfer gemäß des Standes der Technik, das auf ein Substrat 6 aufgebracht ist, wobei der Transferkleber 2' sich zwischen dem Substrat 6 und der Farbschicht 3' befindet. Die dem einfallenden Licht 7 zugewandte Seite der Farbschicht 3' weist keine erhabenen Reflexionsteilchen 4' auf. Durch die in die Farbschicht 3' und den Transferkleber 2' eingebetteten Reflexionsteilchen 4' wird die einfallende Lichtstrahlung 7 nur unzureichend zurückgeworfen und praktisch kein Reflexionseffekt ausgeübt.

Fig. 7 zeigt ein erfindungsgemäßes Transfer nach dem Arbeitsschritt des Trocknes der Farbschicht, bestehend aus dem Basismedium 1 auf das der Transferkleber 2 im Siebdruckverfahren aufgedruckt ist. Auf den Transferkleber 2 ist die Zwischenfarbschicht 8 seitenrichtig im Siebdruckverfahren aufgedruckt. Auf die Zwischenfarbschicht 8 ist die Farbschicht 3 aufgedruckt. Über die freie Oberfläche der getrockneten und erhärteten Farbschicht sind wenigstens ein Teil der in der Farbschicht 3 enthaltenen Reflexionsteilchen 4 mit einem Teil ihres Umfanges erhaben.

Beispiele

Ausführungsbeispiel 1:

In eine vollautomatische Siebdruckmaschine, ausgestattet mit einem Siebdruckrahmen mit einer Gewebebespannung von 21er - 77er, einem Druckrakel aus mehrschichtigem Polyurethan und einem Flutrakel aus Metall wird ein silikonbeschichtetes Papier vom Typ NP 950 der Fa. Laufenberg GmbH als Basismedium eingebracht. Anschließend wird ein Transferkleber vom Typ Metratan FT 421 der Fa. Sericol in einer Schichtdicke von 100 bis 300 μm aufgedruckt. Der Transferkleber wird in einer Trockenstrecke mit einem Infrarottrockner bei einer Trocknungstemperatur zwischen 80-120°C getrocknet. Auf den Transferkleber wird die Reflexionsfarbe oder ein Gemisch von Reflexionsfarben in einer Naßschichtdicke von 100 bis 300 μm aufgedruckt. Abschließend erfolgt eine Trocknung in einer

Trockenstrecke mit einem Infrarottrockner bei einer Trocknungstemperatur zwischen 80-120°C. Auf das fertige Transfer wird ein Übertragungsmedium aus einem mit Kleber versehenen Papier aufgebracht.

Ausführungsbeispiel 2:

In eine Siebdruckmaschine, wie sie in Beispiel 1 verwendet wurde, wird ein silikonbeschichtetes Papier vom Typ NP 950 der Fa. Laufenberg GmbH als Basismedium eingebracht. Anschließend wird ein transparenter Transferkleber vom Typ Metraton FT 421 der Fa. Sericol mit einer Schichtdicke von 100 bis 200 μm aufgedruckt und in einer Trockenstrecke mit einem Infrarottrockner bei einer Temperatur zwischen 80° bis 120°C getrocknet. Auf den Transferkleber wird eine etwa 20 μm starke Zwischenschicht aus NB 021, der Firma Sericol, in weißem Farbton aufgedruckt und ebenso getrocknet. Auf die getrocknete Zwischenschicht wird eine Reflexionsfarbe vom Typ Reflek 100 der Firma Sericol in einer Stärke von 100 bis 120 μm aufgedruckt. Abschließend erfolgt eine Lufttrocknung. Auf das fertige Transfer wird ein Übertragungsmedium aus einem mit einem Kleber versehenem Papier aufgebracht.

Ausführungsbeispiel 3:

In eine Siebdruckmaschine, wie in Beispiel 1 verwendet, wird ein silikonbeschichtetes Papier vom Typ NP 950 als Basismedium eingebracht. Anschließend wird ein farbiger Transferkleber enthaltend Reflexionsteilchen mit einer Schichtdicke von 100 bis 250 μm aufgedruckt und in einer Trockenstrecke bei einer Temperatur zwischen 50°C bis 120°C getrocknet. Auf das fertige Transfer wird ein Übertragungsmedium aus einem mit einem Kleber versehenen Papier aufgebracht.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Siebdruck-Reflexionstransfers umfassend die Schritte:
Vorlage eines klebemittelabweisenden Basismediums (1),
Bedrucken des Basismediums (1) mit einem Transferklebemittel (2),
Aufdrucken einer Reflexionsfarbe (3), wobei die verwendete Reflexionsfarbe eine Vielzahl von Reflexionsteilchen enthält,
Trocknen des Transfers.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf das aufgedruckte Transferklebemittel (2) vor dem Aufdruck der Reflexionsfarbe (3), in einem zusätzlichen Schritt eine Zwischenfarbschicht (8) aufgedruckt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Transferklebemittel (2) nach dem Aufdruck auf das Basismedium (1) und vor dem Aufdruck der Reflexionsfarbe (3) und/oder der Zwischenfarbschicht (8) getrocknet wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenfarbschicht (8) vor dem Aufdruck der Reflexionsfarbe (3) getrocknet wird.
5. Verfahren zur Herstellung eines Siebdruck-Reflexionstransfers umfassend die Schritte:
Vorlage eines Klebemittel abweisenden Basismediums,
Bedrucken des Basismediums mit einem Transferklebemittel/Reflexionsfarbe-Gemisch wobei das Gemisch eine Vielzahl von Reflexionsteilchen enthält oder mit einem Transferklebemittel das eine Vielzahl von Reflexionsteilchen enthält,

Trocknen des Transfers.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf das getrocknete und gehärtete Transfer weiterhin ein Übertragungsmedium (5) aufgebracht wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Transferklebemittel transparent, farbig durchscheinend oder vollfarbig ist, insbesondere das es vollfarbig weiß ist.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Reflexionsteilchen (4) verwendet werden, die im wesentlichen sphärisch sind und einen Korndurchmesser im Bereich von 10 bis 100 μm , vorzugsweise 25 bis 40 μm haben oder die im wesentlichen die Form von Splintern oder Nadeln und eine Längsausdehnung im Bereich von 10 bis 110 μm , vorzugsweise 40 bis 80 μm haben oder Gemische hieraus.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schichten des Transfers so auf das Basismedium aufgedruckt werden, daß das dargestellte Motiv in der Aufsicht seitenrichtig ist.
10. Reflexionstransfer hergestellt nach einem Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
11. Substrat auf das ein Reflexionstransfer appliziert ist, das nach einem der Ansprüche 1 bis 9 hergestellt ist.
12. Reflexionstransfer mit der Schichtfolge:
Basismedium (1), Transferklebemittel (2), optionale Zwischenfarbschicht (8), Reflexionsfarbe (3), wobei die Reflexionsfarbe (3) eine Vielzahl von Re-

flexionsteilchen (4) enthält, und das die Reflexionsteilchen (4) über die Oberfläche der ausgehärteten Reflexionsfarbe (3) erhaben sind.

13. Reflexionstransfer nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Transferklebemittel (2) transparent ist und eine weiße Zwischenfarbschicht (8) enthaltend ist.
14. Reflexionstransfer mit einem Basismedium, dadurch gekennzeichnet, daß sich auf dem Basismedium ein Gemisch eines Transferklebemittels und einer Reflexionsfarbe mit einer Vielzahl von Reflexionsteilchen oder Transferklebemittel mit einer Vielzahl von Reflexionsteilchen befindet, wobei die Reflexionsteilchen über die Oberfläche des ausgehärteten Gemisches oder des Transferklebemittels erhaben sind.
15. Reflexionstransfer nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß auf das Transfer mit den erhabenen Reflexionsteilchen (4) ein Übertragungsmedium (5) aufgebracht ist.
16. Reflexionstransfer nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Reflexionsteilchen (4) im wesentlichen sphärisch sind und einen Korndurchmesser im Bereich von 10 bis 100 μm , vorzugsweise 25 bis 40 μm haben oder das sie im wesentlichen die Form von Splittern oder Nadeln mit einer Längsausdehnung im Bereich von 10 bis 110 μm , vorzugsweise 40 bis 80 μm haben oder das es Gemische aus den vorgenannten sind.

1 / 3

Fig. 1

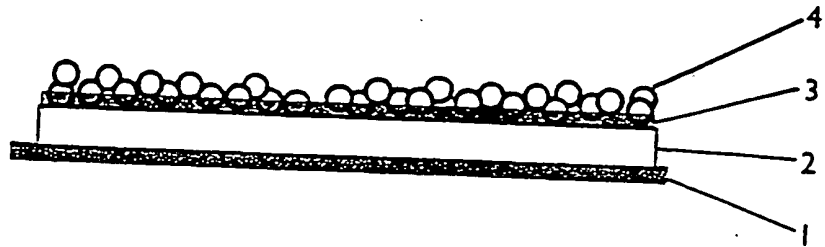


Fig. 2

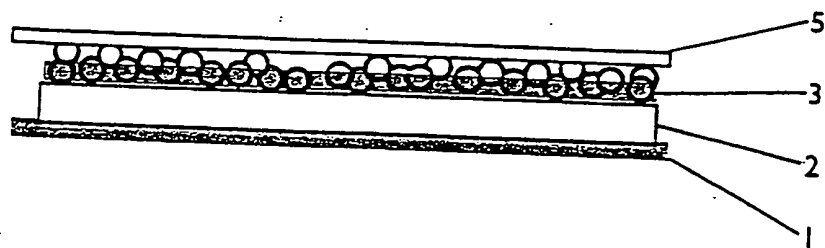
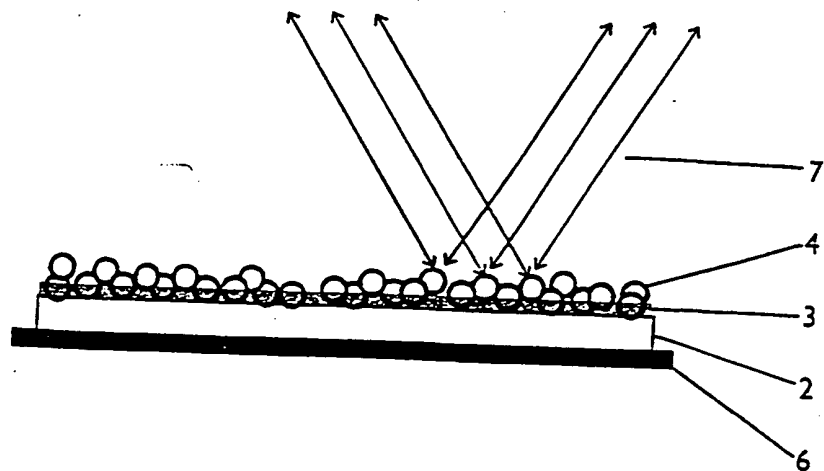


Fig. 3



2 / 3

Fig. 4

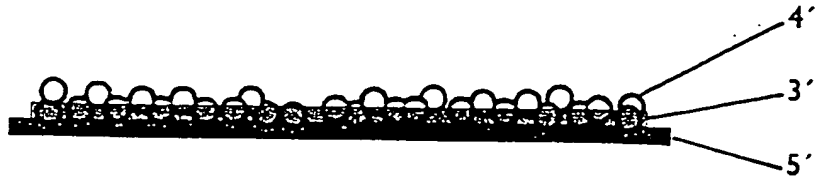


Fig. 5

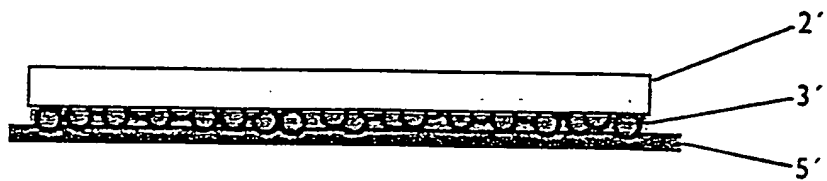
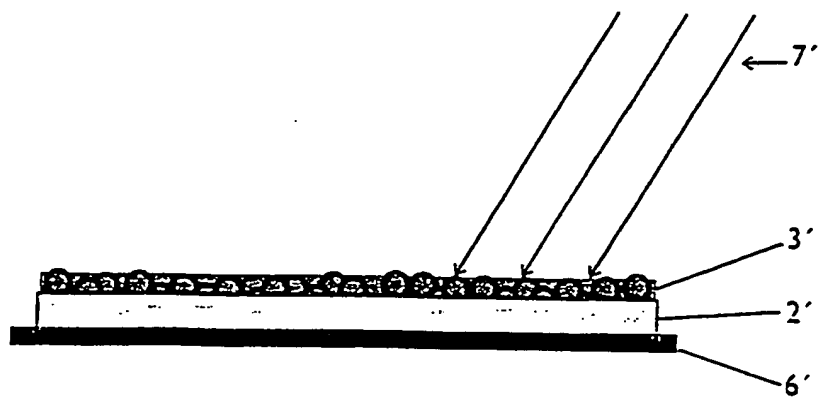


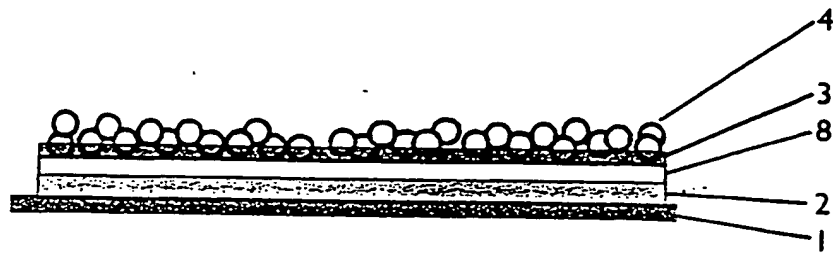
Fig. 6



ERSATZBLATT (REGEL 26)

3 / 3

Fig. 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Application No.

PCT/EP 99/08036

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B44C1/17 D06Q1/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B44C B44F D06Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | US 5 503 906 A (OLSEN ULF N) 2 April 1996 (1996-04-02) column 2, line 29 -column 3, line 49 | 1,10-12, 14 |
| A | US 5 674 605 A (MARECKI PAUL E) 7 October 1997 (1997-10-07) column 2, line 65 -column 4, line 21 column 8, line 42 - line 62; figure 2 | 1,10-12, 14 |
| A | US 5 631 064 A (MARECKI PAUL E) 20 May 1997 (1997-05-20) cited in the application column 2, line 66 -column 4, line 10 | 1,10-12, 14 |
| A | EP 0 503 738 A (BOOTSMA TECH BV) 16 September 1992 (1992-09-16) column 3, line 35 - line 50 | 1,10-12, 14 |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 March 2000

Date of mailing of the international search report

16/03/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Herrmann, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/08036

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 5503906 | A | 02-04-1996 | US 5344705 A | 06-09-1994 |
| | | | CA 2160361 A | 10-11-1994 |
| | | | CN 1122621 A | 15-05-1996 |
| | | | DE 69408978 D | 16-04-1998 |
| | | | DE 69408978 T | 29-10-1998 |
| | | | EP 0697042 A | 21-02-1996 |
| | | | ES 2113657 T | 01-05-1998 |
| | | | JP 8509783 T | 15-10-1996 |
| | | | WO 9425666 A | 10-11-1994 |
| | | | US 5620613 A | 15-04-1997 |
| | | | US 5916399 A | 29-06-1999 |
| US 5674605 | A | 07-10-1997 | AU 6691396 A | 01-04-1997 |
| | | | CA 2230688 A | 20-03-1997 |
| | | | CN 1196126 A | 14-10-1998 |
| | | | EP 0848833 A | 24-06-1998 |
| | | | JP 11511405 T | 05-10-1999 |
| | | | WO 9710522 A | 20-03-1997 |
| | | | US 5837347 A | 17-11-1998 |
| US 5631064 | A | 20-05-1997 | AU 6765496 A | 01-04-1997 |
| | | | CN 1196100 A | 14-10-1998 |
| | | | DE 69605576 D | 13-01-2000 |
| | | | EP 0864010 A | 16-09-1998 |
| | | | JP 11512494 T | 26-10-1999 |
| | | | WO 9710378 A | 20-03-1997 |
| EP 0503738 | A | 16-09-1992 | NONE | |

INTERNATIONALER (RECHERCHENBERICHT

Intern. Aktenzeichen

PCT/EP 99/08036

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B44C1/17 D06Q1/12

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B44C B44F D06Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| A | US 5 503 906 A (OLSEN ULF N) 2. April 1996 (1996-04-02) Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 3, Zeile 49 | 1, 10-12, 14 |
| A | US 5 674 605 A (MARECKI PAUL E) 7. Oktober 1997 (1997-10-07) Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 4, Zeile 21 Spalte 8, Zeile 42 - Zeile 62; Abbildung 2 | 1, 10-12, 14 |
| A | US 5 631 064 A (MARECKI PAUL E) 20. Mai 1997 (1997-05-20) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 66 - Spalte 4, Zeile 10 | 1, 10-12, 14 |
| A | EP 0 503 738 A (BOOTSMA TECH BV) 16. September 1992 (1992-09-16) Spalte 3, Zeile 35 - Zeile 50 | 1, 10-12, 14 |

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. März 2000

Abschließendes Datum des internationalen Recherchenberichts

16/03/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Herrmann, J

INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

als Aktenzeichen

PCT/EP 99/08036

| In Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 5503906 A | 02-04-1996 | US 5344705 A | 06-09-1994 |
| | | CA 2160361 A | 10-11-1994 |
| | | CN 1122621 A | 15-05-1996 |
| | | DE 69408978 D | 16-04-1998 |
| | | DE 69408978 T | 29-10-1998 |
| | | EP 0697042 A | 21-02-1996 |
| | | ES 2113657 T | 01-05-1998 |
| | | JP 8509783 T | 15-10-1996 |
| | | WO 9425666 A | 10-11-1994 |
| | | US 5620613 A | 15-04-1997 |
| | | US 5916399 A | 29-06-1999 |
| US 5674605 A | 07-10-1997 | AU 6691396 A | 01-04-1997 |
| | | CA 2230688 A | 20-03-1997 |
| | | CN 1196126 A | 14-10-1998 |
| | | EP 0848833 A | 24-06-1998 |
| | | JP 11511405 T | 05-10-1999 |
| | | WO 9710522 A | 20-03-1997 |
| | | US 5837347 A | 17-11-1998 |
| US 5631064 A | 20-05-1997 | AU 6765496 A | 01-04-1997 |
| | | CN 1196100 A | 14-10-1998 |
| | | DE 69605576 D | 13-01-2000 |
| | | EP 0864010 A | 16-09-1998 |
| | | JP 11512494 T | 26-10-1999 |
| | | WO 9710378 A | 20-03-1997 |
| EP 0503738 A | 16-09-1992 | KEINE | |